

Schmidt-Kupplung®



Wir über uns

Langjährige Erfahrung

Seit 50 Jahren begleiten wir Maschinenbauer als Partner für kompakte Kupplungssysteme. Durch diese Erfahrung in der Antriebstechnik besitzen wir ein umfangreiches Know-How in vielen Branchen, denn wir kennen und verstehen die unterschiedlichsten Anwendungen und können Sie so optimal unterstützen.

Unsere Produkte sind immer eine sichere Wahl. Egal, ob es sich um ein Serienprodukt, eine auf eine Branche angepasste Kupplung oder eine speziell für eine Anwendung entwickelte Kupplungslösung handelt.

Produkte mit hoher technischer Funktionalität

Unser Produktprogramm umfasst

torsionssteife Kupplungen, die sich durch eine Kompaktheit und durch ihre hohe Funktionalität auszeichnen. Ihre technischen Alleinstellungsmerkmale bieten dem technischen Anwender eine Vielzahl von praxisrelevanten Vorteilen. Namhafte OEMs aus allen Bereichen des Maschinenbaus zählen zu unseren Partnern.





Branchenspezifische Ausführungen

Wir verstehen die Anwendungen in den unterschiedlichsten Branchen und konzipieren hierauf abgestimmte Kupplungsausführungen. Egal ob in der Lebensmittelindustrie, Vakuumindustrie, in der Verpackungs- oder Druckindustrie oder in der Sensorik oder Medizintechnik – wir fühlen uns überall zuhause.



Optimierung Ihres Antriebs

Eine enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden bei der Konzeption und Umsetzung eines Projekts resultiert in exakt auf anwendungsspezifische Anforderungen angepasste Kupplungslösungen. Umfassende Beratung, FEM-Analysen, Abstimmung von Prototypen und Anfertigung von Rapid Prototyping Modellen sowie Bestätigung der errechneten

Konstruktionsdaten auf modernen Prüfständen – all dies sorgt für die Optimierung Ihres Antriebsstranges.

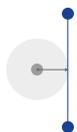
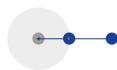
Kontinuierliche Entwicklung

Ihre Wünsche sind unser Ansporn – neue Impulse aus dem Markt fließen bei uns in permanente Weiterentwicklungen unserer Produkte ein.

Individuelle Beratung
Kundennähe
Abgestimmte Kupplungssysteme
Branchen Know-How
Optimierung des Antriebs

Inhalt

Einführung	5
Technik	6 - 7
Großer Versatz bei absoluter Winkelsynchronisation	
Präzise und kompakt	
Torsionssteif und hohe Drehmomentübertragung	
Radialversatz	
Minimal erforderlich $\Delta K_{r \min}$	8
Maximal zulässig ΔK_r	9
Verstellweg ΔK_v	10
Material	11
Auswahl Ablauf	12 - 13
Baureihen	14
Nabenformen/Kombinationen	15
Technische Daten	16 - 21
Standard/Power Plus/Offset Plus	
Montagehinweise	22 - 23
Nachschmierfristen	24
Kundenspezifische Kupplungsausführungen	25
Branchen/Anwendungen	26 - 27
Holzbearbeitung	
Verpackungsmaschinen	
Umformtechnik	
Papiermaschinen	
Druckmaschinen u.v.m.	





Die Kupplung für den extremen Versatz

Die Schmidt-Kupplung ist eine kurzbauende, drehsteife Leistungskupplung für großen veränderlichen Radialversatz. Die Winkelsynchronisation der verbundenen Wellen bleibt dabei immer konstant. Durch die modulare Bauweise können Drehmoment und Versatz hervorragend an die Bedürfnisse angepasst werden. Die Schmidt-Kupplung ist in einer Vielzahl von Anwendungen im Einsatz, z.B. in Druckmaschinen, Profilieranlagen, Verpackungsmaschinen und Beschichtungsanlagen.

Technik

Großer Versatz bei absoluter Winkelsynchronisation

Die Schmidt-Kupplung ist eine kompakt bauende Kupplung zur präzisen Drehmomentübertragung von radial extrem versetzten Wel-

len. Der Wellenversatz kann sowohl in Ruhe als auch im Betrieb unter Last beliebig innerhalb des jeweils zulässigen Ausschwenkbereiches verändert werden. Dabei ist unabhängig von der Höhe des

Wellenversatzes eine permanent winkelsynchrone Übertragung gewährleistet. An- zu Antrieb arbeiten permanent im Gleichlauf ohne Phasenverschiebung.

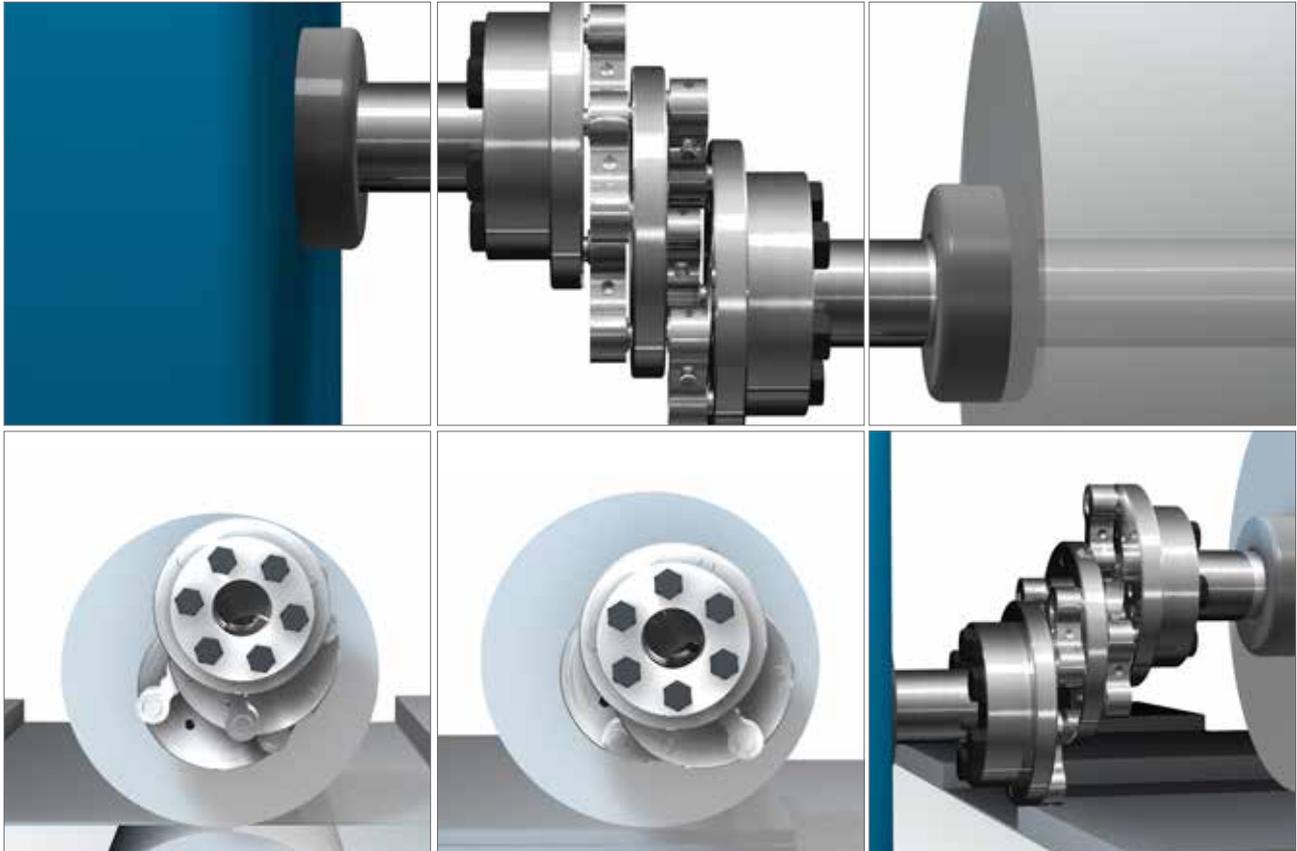


Bild 1, 2: Anwendung im Walzantrieb bspw. Beschichtungswalze; Unterschiedliche Materialstärken werden bearbeitet. Die Schmidt-Kupplung ermöglicht den verän-

derlichen funktionalen Wellenversatz bei dem Bearbeitungsvorgang während des Betriebes im permanenten Gleichlauf. Bild 3: Abschnwenken der Walze ohne

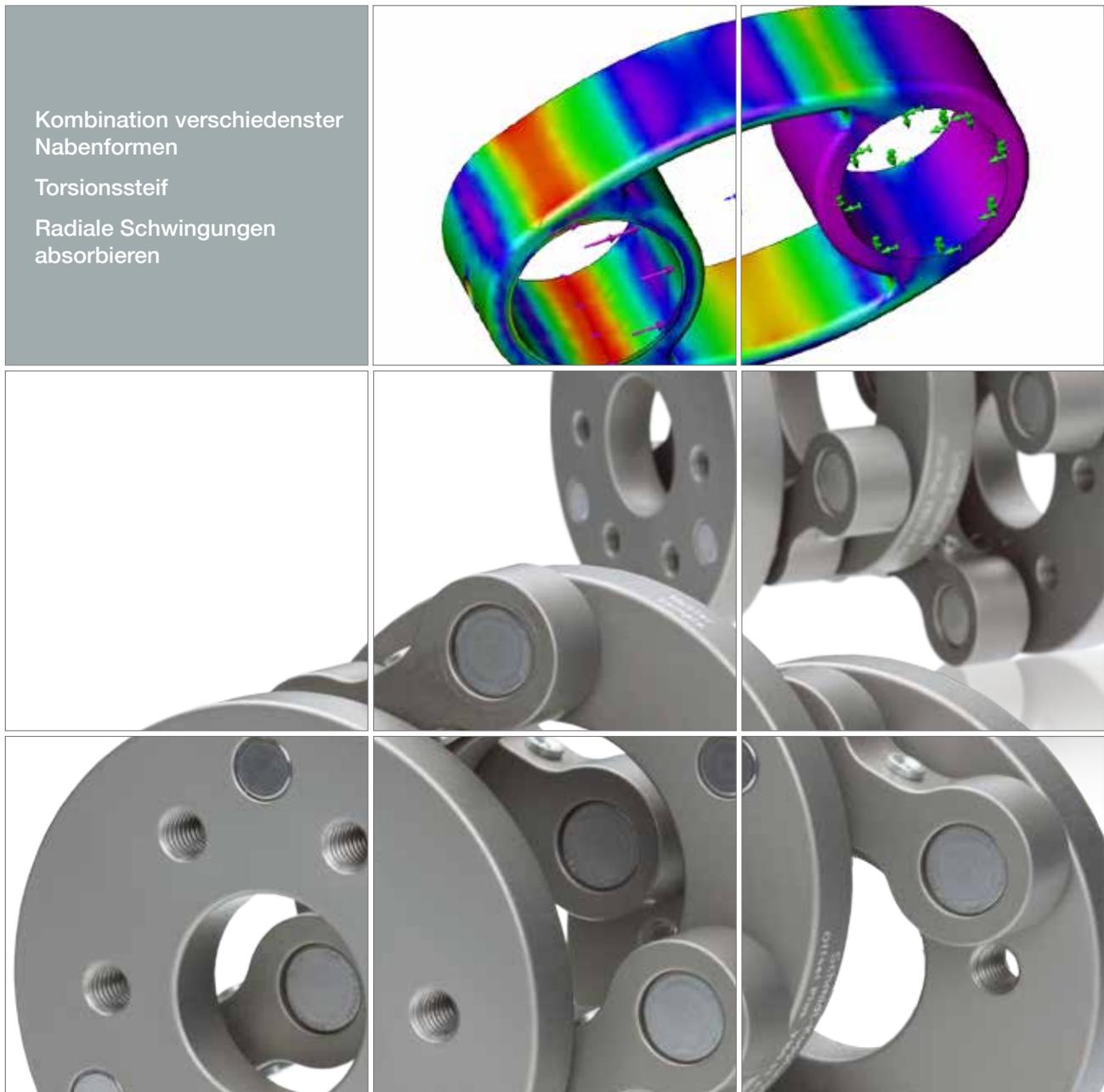
Stoppen der Maschine. Hierdurch wird ein Walzenwechsel während des Betriebes ermöglicht. Kostenintensives Anfahren der Maschine entfällt hierdurch.

Präzise und kompakt

Die Kupplung arbeitet mit drei Scheiben und zwei Gliederebenen. Dieses gewährleistet Kompakt-

heit und ein torsionssteifes Arbeiten. Die zusätzliche Verwendung von Präzisionsnadellagern in den Kupplungsgliedern sichert ein äu-

ßerst geringes Drehspiel und damit eine präzise Drehmomentübertragung.



Dynamisch ausgeglichen

Die Schmidt-Kupplung ist ein dynamisch ausgeglichenes System. Radiale Schwingungen werden durch die Kupplung absorbiert.

Reaktionskräftefrei

Wellenversätze kompensiert die Schmidt-Kupplung rückstellkräftefrei und somit ohne Lagerbelastungen.

Torsionssteif und hohe Drehmomentübertragung

Die Bauteile der Schmidt-Kupplung sind aus Qualitätsstahl mit hoher Zugfestigkeit und Einsatz-Vergütungsstahl gefertigt. Sie bietet als Ganzmetallkupplung eine hohe Torsionssteifigkeit und ist auf eine hohe Drehmomentübertragung ausgelegt.

Unterschiedlichste Nabenformen, beliebig kombinierbar

Das Programm bietet 3 verschiedene kraft- und formschlüssige Nabenausführungen. Diese lassen sich je Baugröße beliebig kombinieren und damit exakt auf die jeweilige Anforderung individuell anpassen.

Radialversatz

Die Schmidt-Kupplung kann innerhalb des jeweiligen Ausschwenkbereiches radial versetzt werden. Bitte beachten Sie die in den technischen Tabellen jeweils angegebenen Werte für den maximal zulässigen Versatz, den maximalen Verstellweg und den minimal erforderlichen Versatz. Durch Einhaltung dieser Werte wird gewährleistet, dass die Kupplung nicht in unzulässiger Fluchtstellung der Wellen sowie in Strecklage läuft.

Minimal erforderlicher Radialversatz $\Delta K_{r \min}$

Die Kupplung darf nicht in Fluchtstellung $K_r=0$ arbeiten. In Fluchtstellung würde die Mittelscheibe keine eindeutige Lage im Raum besitzen, sondern würde zu einer Eigenbewegung angeregt werden.

Für die beiden zu verbindenden Wellen ist aus diesem Grunde zwingend ein minimal erforderlicher Radialversatz $\Delta K_{r \min}$ vorzusehen.

Hierzu ist die Abtriebswelle horizontal (Abbildung 1) oder alternativ vertikal um diesen Mindestversatz zu versetzen.

Bei Wahl der horizontalen Verstellung der Antriebswelle um $\Delta K_{r \min}$ in seitlicher, horizontaler Richtung ergeben sich zwei alternative Einbausituationen. Die Mittelscheibe kann dabei oben (Abbildung 2a) oder unten (Abbildung 2b) liegen.

Den jeweiligen Wert des minimal erforderlichen Radialversatzes $\Delta K_{r \min}$ einer Kupplungsgröße entnehmen Sie bitte den technischen Daten.

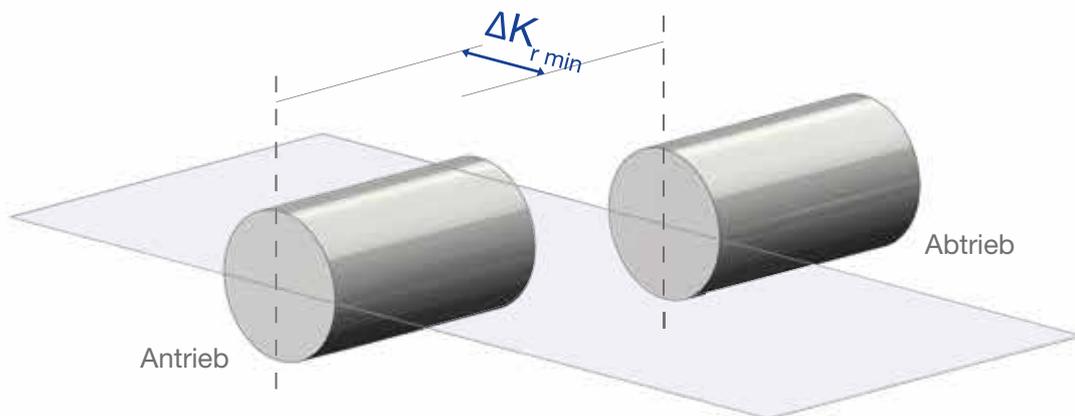


Abbildung 1 - Wahl der horizontalen Versetzung der Abtriebswelle um den minimal erforderlichen Radialversatz

Alternative Lage der Mittelscheibe bei Wahl von $\Delta K_{r \min}$ in horizontaler Richtung

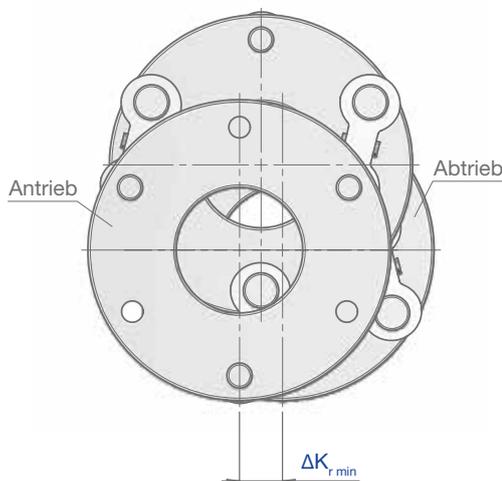


Abbildung 2a

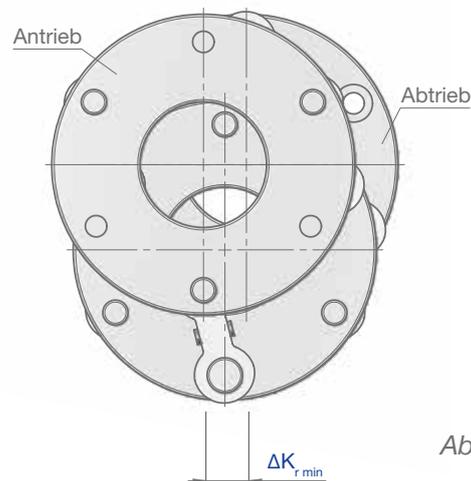


Abbildung 2b

Maximal zulässiger Radialversatz ΔK_r

Die Schmidt-Kupplung ist eine kompakt bauende Kupplung zur präzisen Drehmomentübertragung von radial extrem versetzten Wellen. Dabei ist die Höhe des maximal zulässigen Radialversatzes abhängig von der Länge/Stichmaß der in einer jeweiligen Kupplungsgröße verwendeten Kupplungsglieder.

Der maximal zulässige Radialversatz ergibt sich aus der Summe $\Delta K_{r, \min}$ und dem Verstellbereich (Abbildung 3). Den jeweiligen Wert des maximal zulässigen Radialversatzes ΔK_r einer Kupplungsgröße entnehmen Sie bitte den technischen Daten.

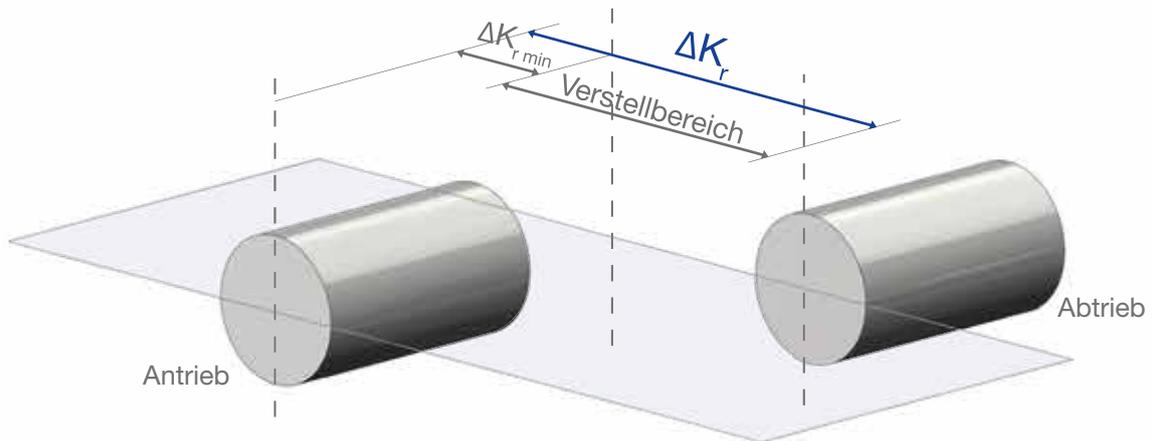


Abbildung 3

Abbildung 4 zeigt den Weg der Mittelscheibe der Schmidt-Kupplung bei Verstellbewegungen beginnend bei $\Delta K_{r, \min}$ bis ΔK_r . Die Mittelscheibe bewegt sich hierbei auf einem durch die Länge/Stichmaß der Kupplungsglieder definierten Kreisabschnitt und besitzt somit immer eine eindeutige Position.

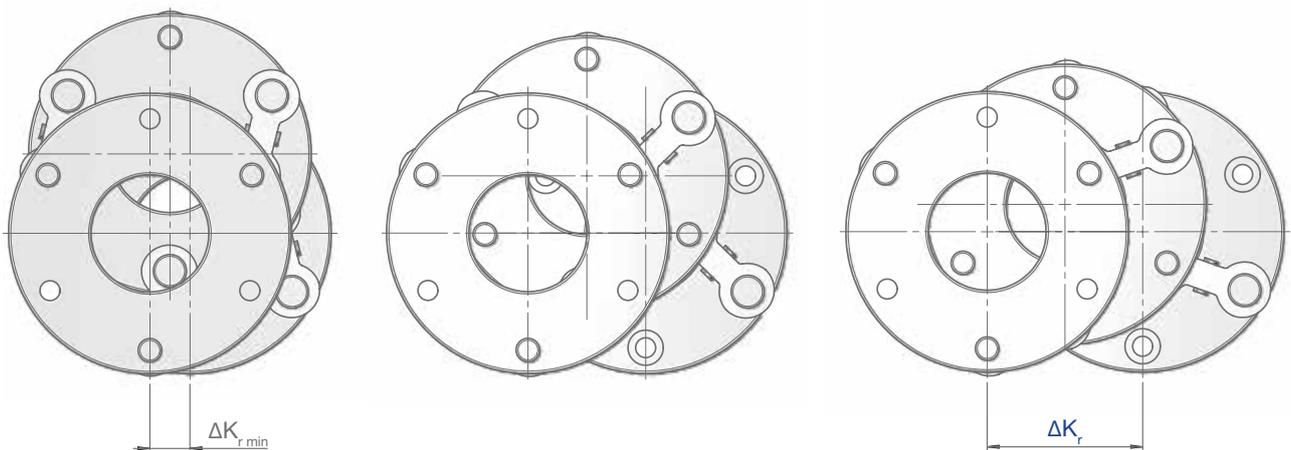


Abbildung 4

Zur exakten Ermittlung der Mittelscheibenposition zwecks Feststellung des notwendigen Einbauraumes stehen Ihnen gerne unsere Anwendungstechniker beratend zur Seite.

Maximal zulässiger Verstellweg ΔK_V

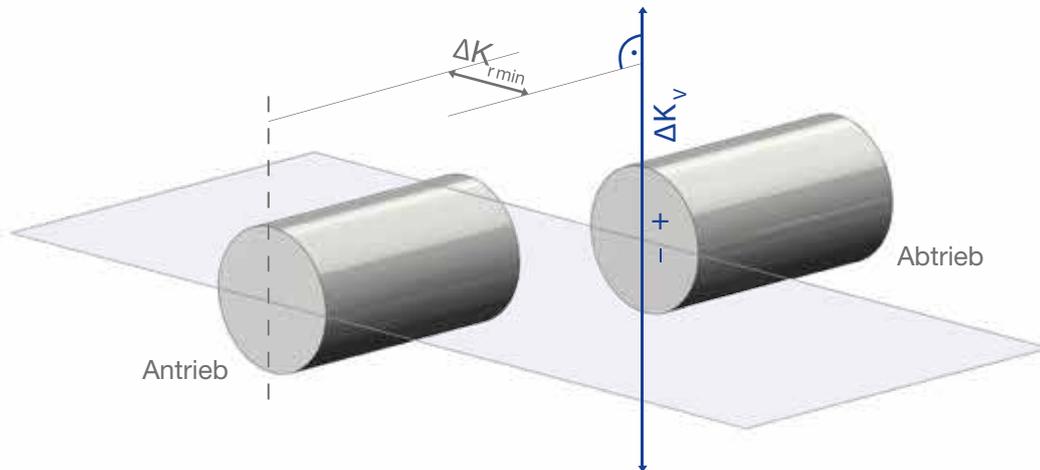


Abbildung 5

Bei Versatz der Abtriebswelle um den im Katalog angegebenen Wert von $\Delta K_{r,min}$ in seitlicher, horizontaler Richtung kann die Abtriebswelle im 90° Winkel an diesem mit dem maximal zulässigen Verstellweg ΔK_V nach oben und unten gleichmäßig aufgeteilt vorbeigefahren werden.

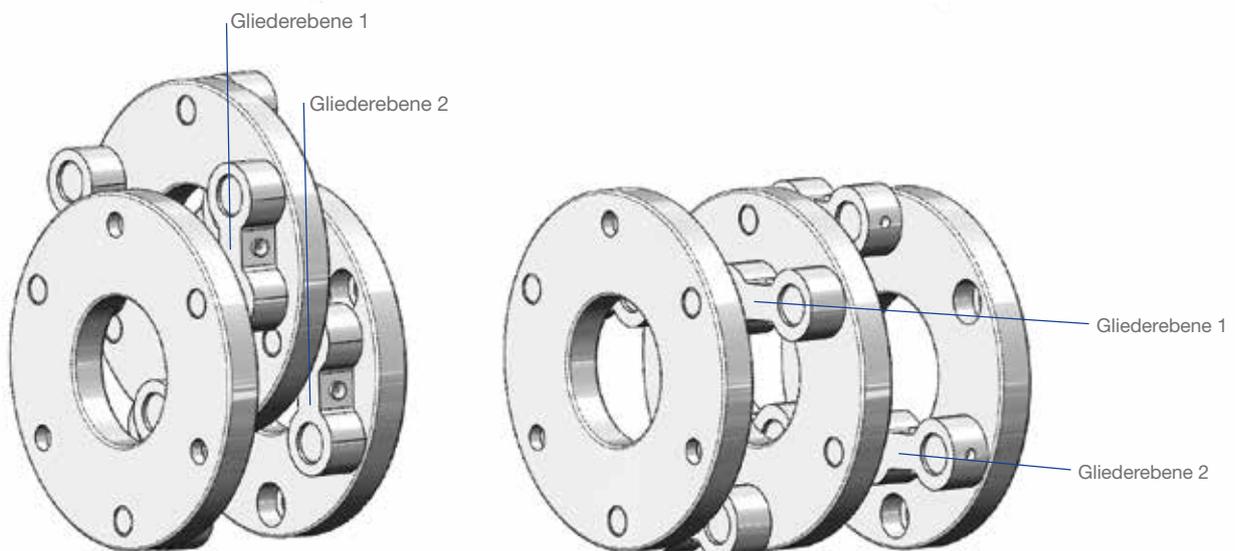
Unzulässige Einbausituationen

Fluchtstellung

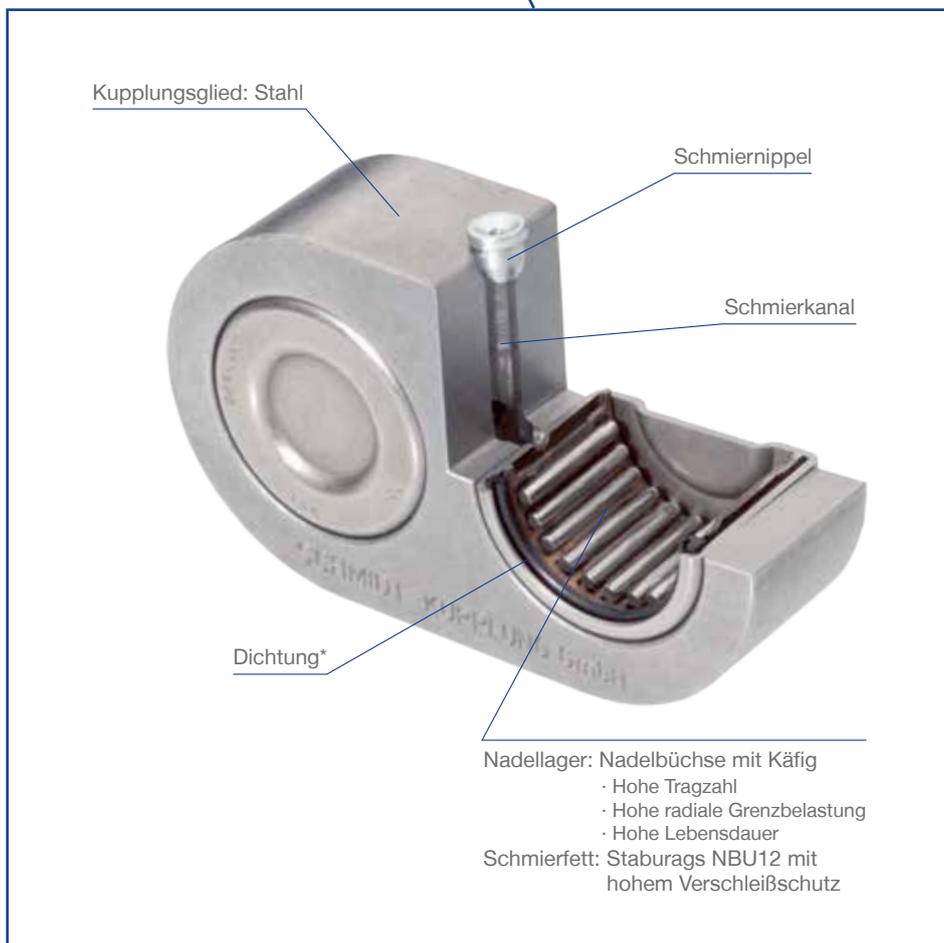
Die Kupplung darf nicht in Fluchtstellung $K_r=0$ arbeiten (erkennbar dadurch, dass die Kupplungsglieder der Gliederebene 1 parallel mit den Kupplungsgliedern der Ebene 2 sind). In Fluchtstellung würde die Mittelscheibe keine eindeutige Lage im Raum besitzen, sondern würde zu einer Eigenbewegung angeregt werden. Aus diesem Grunde ist für jede Schmidt-Kupplung der bereits erwähnte minimal erforderliche Radialversatz vorzusehen (siehe Ausführungen auf Seite 8)

Strecklage

Die Kupplung darf nicht in Strecklage arbeiten (erkennbar dadurch, dass die Kupplungsglieder der Gliederebene 1 parallel mit den Kupplungsgliedern der Ebene 2 sind).



Material



* Bitte beachten Sie hierzu weitere Informationen auf Seite 24.

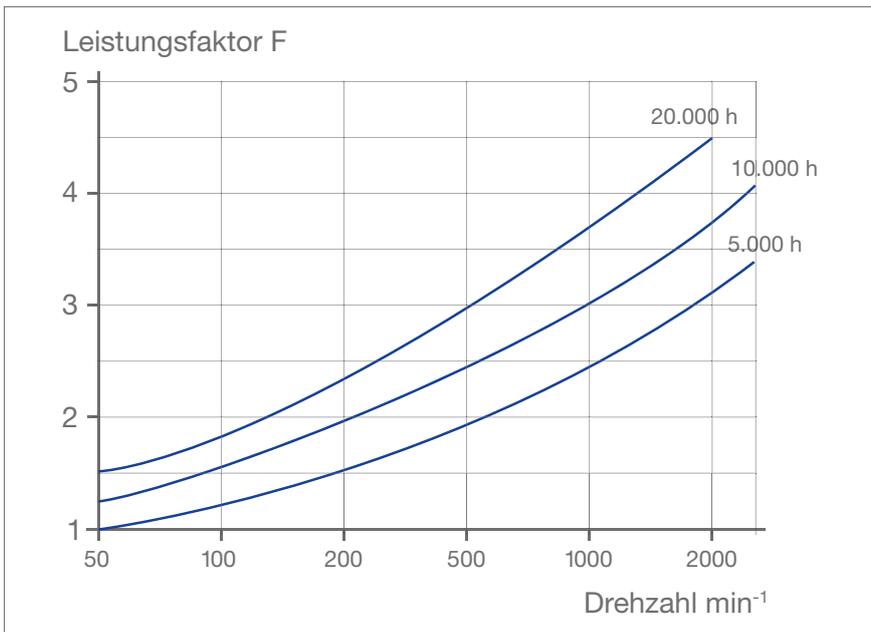
Auswahl Ablauf

Die Auswahl der Schmidt-Kupplung wird durch die verschiedenen Leistungsparameter bestimmt. Dazu gehören Drehmoment, Drehzahl und auftretender Versatz. Die Einflüsse dieser Parameter werden im Folgenden beschrieben:

Auswahl nach dem Drehmoment

Zur Errechnung des Dimensionierungsmoments T_D multiplizieren Sie bitte Ihr Antriebsmoment T_A mit dem entsprechenden Leistungsfaktor F und dem zu erwartenden Lastfaktor K .

$$T_D = T_A \times F \times K$$



Zur Ermittlung des Leistungsfaktors F wählen Sie bitte dazu die zu erwartende Betriebsdrehzahl Ihrer Anwendung kombiniert mit der gewünschten Lebensdauer in h^* .

Beispiel:

Erwartete Betriebsdrehzahl: 1.000 min^{-1}

Gewünschte Lebensdauer in h : 10.000 h

Leistungsfaktor F : 3

Lastfaktor K			
konstanter, gleichförmiger Bewegungsablauf	geringfügige Schwankungen	schwellender Bewegungsablauf	wechselnde Belastung
1,0	1,25	1,75	2,25

Wählen Sie eine Kupplung, deren Nenndrehmoment T_{KN} größer ist als das errechnete Dimensionierungsmoment T_D :

$$T_{KN} > T_D$$

Stellen Sie sicher, dass das Maximaldrehmoment der Kupplung T_{Kmax} nicht überschritten wird

*Nominelle Lebensdauer - die Lebensdauerempfehlung der Kupplungsnadellager, ausgedrückt in der Anzahl der Betriebsstunden, die ein Lager absolvieren kann, bevor die ersten Anzeichen einer Werkstoffermüdung auftreten.

Auswahlbeispiel

Anwendung: Antrieb und Verstellung von Walzen zur Herstellung von Spezialpapieren. In der Anlage werden zwei Kupplungen zum Antrieb der Ober- und Unterwalze der Siebbandpresse zur Volumenreduzierung des Rohproduktes zur Vorbereitung für weitere Behandlungen, wie z. B. der Trocknung benötigt.

Technische Einsatzdaten

- T_A nenn = 950 Nm
- T_A max = 1.800 Nm (kann in seltenen Fällen auftreten, wenn es zu einer Verstopfung der Walzen kommt)
- K_r = 130 mm (horizontal 37 mm, vertikal 93 mm)
- Betriebsnenndrehzahl $n = 200 \text{ min}^{-1}$
- Lebensdauerwunsch = 10.000 h
- Wellendurchmesser $\varnothing 60 \text{ mm}$
- Spielfreie Wellenanbindung gewünscht; in diesem Fall Spannnabenverbindung

Antrieb der Unterwalze

Lastfaktor: Es ist mit geringfügigen Schwankungen auszugehen $\rightarrow K = 1,25$

Aus der gewünschten Lebensdauer von 10.000 h ergibt sich bei Drehzahl 200 min^{-1} ein Leistungsfaktor von $F=2$

Auswahl der Schmidt-Kupplung nach Drehmoment und Versatz

$$T_D = T_A \times F \times K$$

$$T_D = 950 \text{ Nm} \times 2 \times 1,25$$

$$T_D = 2.375 \text{ Nm}$$

Bitte wählen Sie eine Schmidt-Kupplung, deren Nenndrehmoment T_{KN} größer als 2.375 Nm ist.

Die Versatzkapazität K_r der Kupplung muss größer als 130 mm sein.

Aufgrund der Drehmomentanforderungen und des Versatzes ist die untere bewegliche Walze mit der Schmidt-Kupplung Offset Plus V 2875.33 $\varnothing 60 \varnothing 60$ ausgerüstet.

Im seltenen Fall muss die Maschine angehalten werden und die untere Walze weggeschwenkt werden, um dann eventuelle Reste des Vorproduktes zwischen den Walzen zu entfernen.

Antrieb der Oberwalze

Die Oberwalze läuft voreilend, sodass der Brei nach unten abläuft.

Durch die Voreilung ist mit einem höheren Lastfaktor von 1,75 auszugehen, d.h. die Oberwalze benötigt ein größeres Drehmoment, sodass die Kupplung zum Antrieb der Oberwalze mit mehr Drehmomentreserve auszuliegen ist.

Aus der gewünschten Lebensdauer von 10.000 h ergibt sich bei Drehzahl 200 min^{-1} ein Leistungsfaktor von $F=2$

Auswahl der Schmidt-Kupplung nach Drehmoment und Versatz

$$T_D = T_A \times F \times K$$

$$T_D = 950 \text{ Nm} \times 2 \times 1,75$$

$$T_D = 3.325 \text{ Nm}$$

Bitte wählen Sie eine Schmidt-Kupplung, deren Nenndrehmoment T_{KN} größer als 3.325 Nm ist.

Durch einbautechnische Gegebenheiten ist ein Versatz von 130 mm vorgegeben.

Aufgrund der Drehmomentanforderungen und des Versatzes ist die obere starre Walze mit der Schmidt-Kupplung Offset Plus V 3840.33 $\varnothing 60 \varnothing 60$ ausgerüstet.

Durch die auftretenden Umgebungsbedingungen wie Feuchtigkeit und Papierstaub wurden die Oberflächen der Kupplung zusätzlich verzinkt.

Baureihen



Standard S

Eine Symbiose aus Leistung, kompakter Bauform und großzügigen Versatzmöglichkeiten.

Kupplungen der Serie Standard besitzen 3 Kupplungsglieder je Ebene. Bei den meisten Kupplungsgrößen bieten wir für alternative Versatzwerte 2 unterschiedliche Längen dieser Kupplungsglieder an. Kupplungen der Serie Standard bieten eine Symbiose aus Versatzkapazität, Drehmomentübertragung und kompakter Bauform.

Die Serie Standard ist für Nenndrehmomente bis 2.875 Nm und für einen Radialversatz bis zu 115 mm erhältlich.



Power Plus P

Bietet ein Plus an Drehmomentübertragung in kompakter Bauform für restriktive Einbauträume.

Kupplungen der Serie Power Plus besitzen 4 oder mehr Kupplungsglieder je Ebene. Diese erhöhte Anzahl an Kupplungsgliedern gewährleistet ein Plus an Drehmomentübertragung unter Beibehaltung abmessungstechnischer Daten verglichen zur Serie Standard – besonders geeignet für Anwendungen, bei denen sehr hohe Drehmomente in restriktiven Einbauverhältnissen übertragen werden müssen.

Die Serie Power Plus ist für Nenndrehmomente bis 6.610 Nm und für einen Radialversatz bis zu 115 mm erhältlich.

Offset Plus V

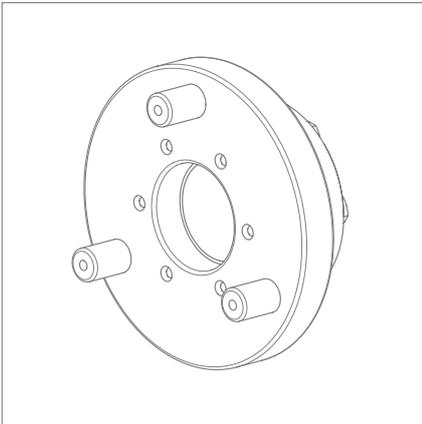
Bietet ein Plus an Versatzkapazität in kompakter Bauform.

Kupplungen der Serie Offset Plus besitzen meist 3 extralange Kupplungsglieder je Ebene. Diese gewährleisten ein Plus an Versatzkapazität unter Beibehaltung abmessungstechnischer Daten verglichen zur Serie Standard – besonders geeignet für Anwendungen, bei denen sehr hohe Versatzanforderungen in restriktiven Einbauverhältnissen vorliegen.

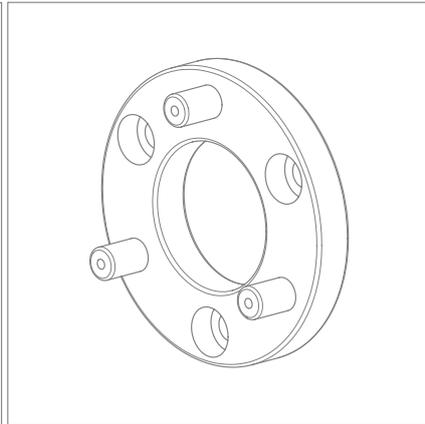
Die Serie Offset Plus ist für Nenndrehmomente bis 3.830 Nm und für einen Radialversatz bis zu 275 mm erhältlich.



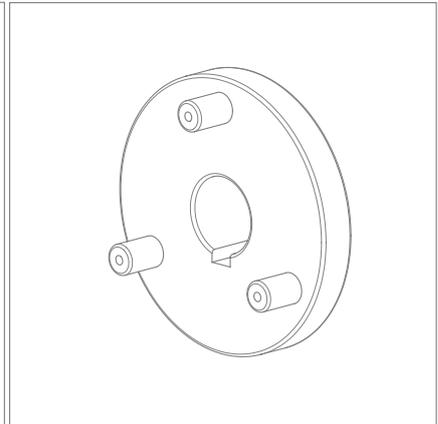
Nabenformen/Kombinationen



*Nabenform 3: Spannnaben
Spielfreie Welle-Nabe-Verbindung, hohe
Reibmomente*



*Nabenform 5: Zum Anflanschen
Kurbauende Integration in kundenspe-
zifische Anbauteile*



*Nabenform 6: Nabe
Formschlüssige Drehmomentübertra-
gung mit Passfedernut und Gewindestift*

Unterschiedliche Nabenformen, beliebig kombinierbar

Die hier aufgeführten kraft- und formschlüssigen Nabenausführungen lassen sich je Baugröße beliebig kombinieren und damit exakt auf Ihre jeweiligen Anforderungen individuell anpassen.

D.h. Sie können z.B. antriebsseitig eine Spannnabenausführung wählen (Nabenform 3) und abtriebsseitig eine Anschlussscheibe zum Anflanschen (Nabenform 5), zur direkten Verschraubung mit ihrem Anbauteil.

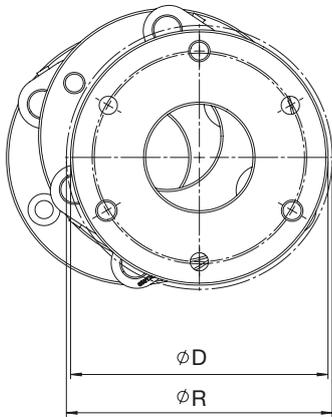
Weitere, hier nicht aufgeführte

kundenspezifische Nabenausführungen sind optional verfügbar. Beispiele hierzu können Sie auf Seite 25 „Kundenspezifische Kupplungsausführungen“ finden. Unsere Anwendungstechniker beraten Sie hierzu gerne.

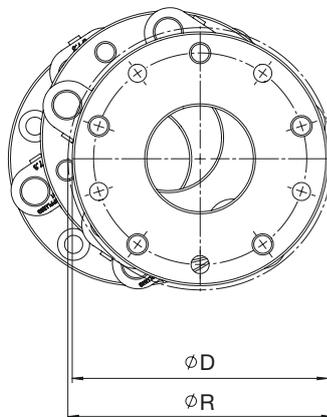


Baureihen

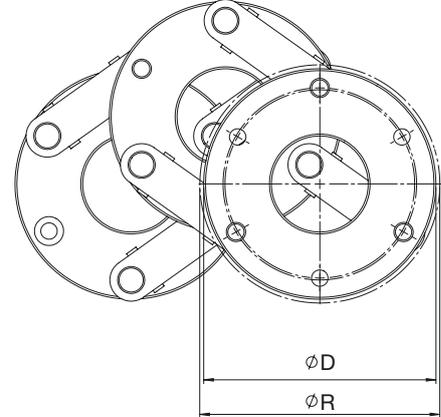
Standard S



Power Plus P



Offset Plus V



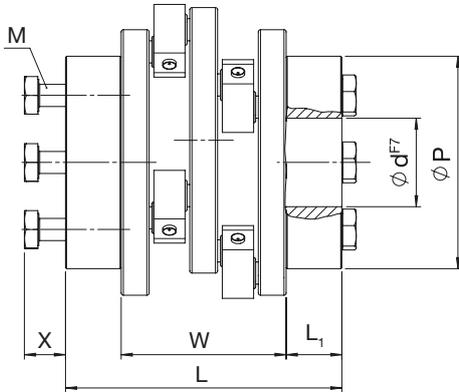
Spezifikationen

Modell	Technische Daten										
	T_{KN} Nm	T_{Kmax} Nm	ΔK_V mm	$\Delta K_{r\ min}$ mm	ΔK_r mm	ΔK_a mm	ΔK_w °	min^{-1}	C_T kNm/rad	D mm	R mm
S 35	35	65	45	6	23	1	0,8	3.100	7	50	52
S 40	45	85	95	13	50	1	0,8	1.900	10	60	62
S 45	45	85	45	6	23	1	0,8	2.800	10	60	62
P 45	45	90	45	6	23	1	0,5	3.100	10	50	52
P 60	60	115	45	6	23	1	0,5	2.800	13	60	62
V 65	65	126	151	21	79	1	0,5	1.300	14	82	84
P 110	110	210	95	13	50	1	0,5	1.600	24	82	84
P 115	110	210	45	6	23	1	0,5	2.400	24	82	84
S 115	110	210	64	9	34	1	0,8	3.500	24	70	74
S 150	150	290	126	17	66	1	0,8	2.200	33	90	94
S 155	150	290	64	9	34	1	0,8	3.100	33	90	94
P 200	200	385	64	9	34	1	0,5	3.100	44	90	94
S 210	210	410	126	17	66	1	0,8	1.900	47	120	124
S 215	210	410	64	9	34	1	0,8	2.700	47	120	124
V 210	210	410	216	30	114	1	0,5	1.500	47	120	124
P 250	250	490	64	9	34	1	0,5	3.100	56	90	94
P 280	280	550	126	17	66	1	0,5	1.900	63	120	124
P 285	280	550	64	9	34	1	0,5	2.700	63	120	124
V 290	290	620	360	50	190	1	0,5	1.000	71	170	170
P 350	350	690	126	17	66	1	0,5	1.900	79	120	124
P 355	350	690	64	9	34	1	0,5	2.700	79	120	124

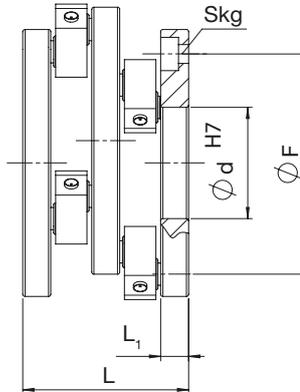
T_{KN} = Nenndrehmoment, T_{Kmax} = Maximales Drehmoment, min^{-1} = maximal zulässige Drehzahl, ΔK_V = maximal zulässiger Verstellweg, ΔK_r = maximal zulässiger Radialversatz, $\Delta K_{r\ min}$ = minimal erforderlicher Radialversatz, ΔK_a = maximal zulässiger Axialversatz, ΔK_w = maximal zulässiger Winkelversatz, C_T = Torsionssteifigkeit

Nabenformen

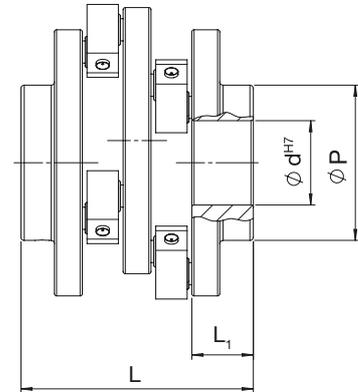
33: Spannabe



55: zum Anflanschen



66: Nabe



Spezifikationen

Modell	33: Spannabe							
	J kg cm ²	m kg	L mm	W mm	X mm	L ₁ mm	P mm	d _{max} mm
S 35	2,1	0,7	74	44	9	15	41	16
S 40	4,1	1	74	44	9	15	47	20
S 45	4	0,9	74	44	9	15	47	20
P 45	2,7	0,8	74	44	9	15	47	16
P 60	4,2	1	74	44	9	15	47	16
V 65	30,2	1,7	82	44	11	19	50	25
P 110	29,2	1,6	82	44	10	19	50	25
P 115	28,9	1,5	82	44	10	19	50	25

55: zum Anflanschen							
J kg cm ²	m kg	L mm	L ₁ mm	F mm	d mm	Skg	
1,5	0,4	44	8	35	22	3xM6	
3,1	0,6	44	8	45	25	3xM6	
2,8	0,5	44	8	45	25	3xM6	
1,8	0,4	44	8	35	22	4xM6	
3,1	0,6	44	8	45	25	4xM6	
8,9	1,1	48	8	67	40	3xM6	
9,1	0,9	44	8	67	40	5xM6	
8,8	1,8	44	8	67	40	5xM6	

66: Nabe						
J kg cm ²	m kg	L mm	L ₁ mm	P mm	d _{max} mm	
2,2	0,6	60	16	50	25	
4,2	0,8	60	16	60	30	
4,4	0,9	60	16	60	30	
2,3	0,6	60	16	50	25	
4,3	0,8	60	16	60	36	
12,6	1,4	72	20	50	30	
12,3	1,6	78	25	50	30	
11,7	1,4	78	25	50	30	

S 115	13	2,2	108	74	14	17	60	20
S 150	34,8	3,3	116	74	15	21	76	30
S 155	29,1	2,9	116	74	15	21	76	30
P 200	36,7	3,5	116	74	15	21	76	30
S 210	105,5	5,9	124	74	17	25	96	40
S 215	102,6	5,8	124	74	17	25	96	40
V 210	92	5,2	116	74	17	21	76	30
P 250	33,9	3,3	112	74	17	19	66	25
P 280	110,2	6,1	124	74	17	25	96	40
P 285	106,4	5,9	124	74	17	25	96	40
V 290	570,8	12,6	124	74	17	25	96	40
P 350	115,8	6,3	124	74	17	25	96	40
P 355	110,9	6,1	124	74	17	25	96	40

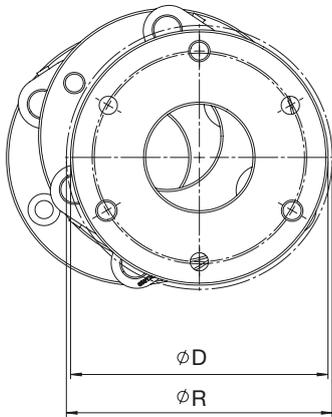
7,5	1,1	74	12,5	48	25	3xM8	
24	1,9	74	12,5	70	45	3xM8	
21,5	1,7	74	12,5	70	45	3xM8	
23	1,8	74	12,5	70	45	4xM8	
61	2,9	74	12,5	100	50	3xM8	
60	2,8	74	12,5	100	50	3xM8	
78	3,7	74	12,5	100	50	3xM8	
25	2	74	12,5	71	45	5xM8	
63	3	74	12,5	98	50	4xM8	
61	2,9	74	12,5	98	50	4xM8	
285	7	74	12,5	148	60	3xM8	
65	3,2	74	12,5	100	50	5xM8	
63	3	74	12,5	100	50	5xM8	

13	1,9	94	22,5	70	30	
27,3	2,4	104	27,5	56	36	
25,9	2,3	104	27,5	56	36	
31,5	3,2	104	27,5	56	36	
77,9	4,1	104	27,5	70	40	
75	4	104	27,5	70	40	
86	4,4	104	27,5	70	40	
29,9	2,6	104	27,5	56	36	
82,6	4,3	104	27,5	70	40	
78,8	4,1	104	27,5	70	40	
339,3	9,2	124	37,5	90	50	
88,2	4,5	104	27,5	70	40	
83,3	4,3	104	27,5	70	40	

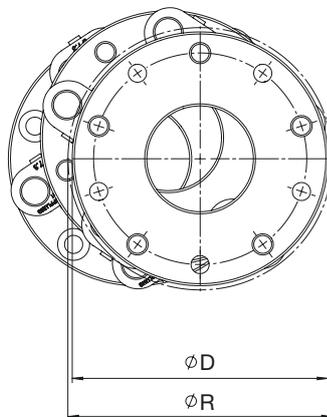
J= Trägheitsmoment, m= Gewicht, L= Kupplungslänge, X= Montageraum, W= Kupplungsbasis, L₁= Nabenlänge, Skg= Anzahl x Größe der Senkungen, F= Verschraubungsteilkreis, M= Schraubengröße (siehe Seite 22)

Baureihen

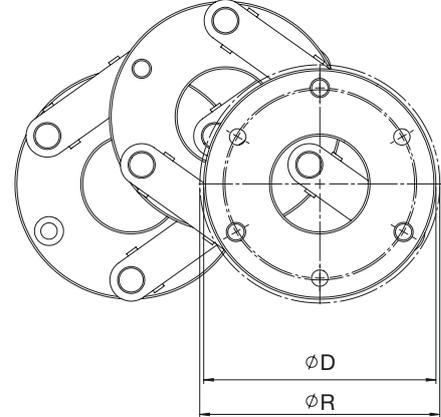
Standard S



Power Plus P



Offset Plus V



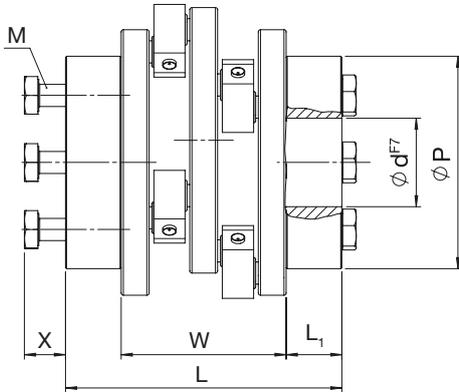
Spezifikationen

Modell	Technische Daten										
	T _{KN} Nm	T _{Kmax} Nm	ΔK _V mm	ΔK _{r_min} mm	ΔK _r mm	ΔK _a mm	ΔK _w °	min ⁻¹	C _T kNm/rad	D mm	R mm
S 285	280	550	100	14	53	1	0,5	2.500	63	100	100
S 360	360	710	162	22	85	1	0,5	1.800	81	120	120
S 365	360	710	100	14	53	1	0,5	2.300	81	120	120
S 440	440	865	162	22	85	1	0,5	1.700	99	140	140
S 445	440	865	100	14	53	1	0,5	2.100	99	140	140
V 440	440	865	216	30	114	1	0,5	1.500	99	140	140
P 480	480	945	100	14	53	1	0,5	2.300	108	120	120
P 590	590	1.155	162	22	85	1	0,5	1.700	132	140	140
P 595	590	1.155	100	14	53	1	0,5	2.100	132	140	140
V 680	680	1.340	396	55	209	1	0,3	900	154	200	200
P 700	700	1.365	162	22	85	1	0,5	1.600	156	160	160
P 705	700	1.365	100	14	53	1	0,5	2.000	156	160	160
V 700	700	1.365	216	30	114	1	0,5	1.400	156	160	160
S 630	630	1.240	162	22	85	1	0,5	1.500	142	140	143
S 635	630	1.240	122	17	64	1	0,5	1.700	142	140	143
S 760	760	1.485	162	22	85	1	0,5	1.400	170	160	163
S 765	760	1.485	122	17	64	1	0,5	1.600	170	158	163
V 760	760	1.485	216	30	114	1	0,5	1.200	170	160	163
S 950	950	1.820	162	22	85	1	0,5	1.300	209	190	190
S 955	950	1.820	122	17	64	1	0,5	1.500	209	190	190
V 950	950	1.820	270	37	142	1	0,5	1.000	209	190	190
V 955	950	1.820	216	30	114	1	0,5	1.100	209	190	190
P 1010	1.010	1.980	162	22	85	1	0,5	1.400	227	158	164
P 1015	1.010	1.980	122	17	64	1	0,5	1.600	227	158	164
V 1200	1.200	2.350	432	60	228	1	0,3	700	269	230	230
P 1580	1.580	3.095	162	22	85	1	0,5	1.300	355	190	193
P 1585	1.580	3.095	122	17	64	1	0,5	1.500	355	190	193

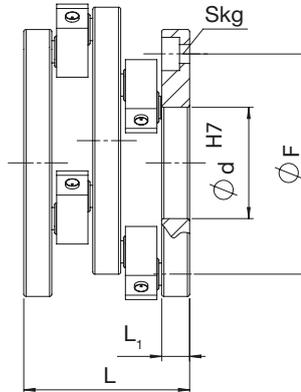
T_{KN}= Nenndrehmoment, T_{Kmax}= Maximales Drehmoment, min⁻¹= maximal zulässige Drehzahl, ΔK_V= maximal zulässiger Verstellweg, ΔK_r= maximal zulässiger Radialversatz, ΔK_{r_min}= minimal erforderlicher Radialversatz, ΔK_a= maximal zulässiger Axialversatz, ΔK_w= maximal zulässiger Winkerversatz, C_T= Torsionssteifigkeit

Nabenformen

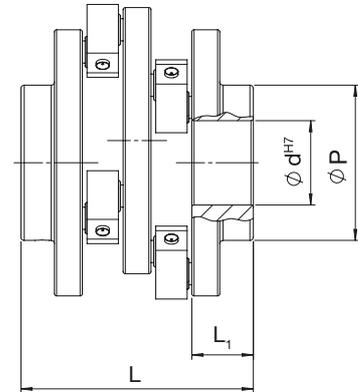
33: Spannabe



55: zum Anflanschen



66: Nabe



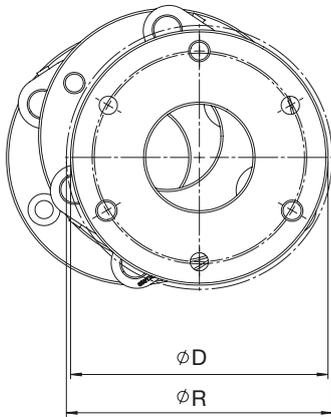
Spezifikationen

Modell	33: Spannabe								55: zum Anflanschen							66: Nabe					
	J kg cm ²	m kg	L mm	W mm	X mm	L ₁ mm	P mm	d _{max} mm	J kg cm ²	m kg	L mm	L ₁ mm	F mm	d mm	Skg	J kg cm ²	m kg	L mm	L ₁ mm	P mm	d _{max} mm
S 285	84	6,2	151	101	17	25	96	40	52	3,6	101	17	70	40	3xM12	54	4,2	143	38	53	36
S 360	141	7,7	151	101	17	25	96	40	107	5,1	101	17	90	50	3xM12	115	6	143	38	70	45
S 365	135	7,4	151	101	17	25	96	40	95	4,5	101	17	90	50	3xM12	109	5,7	143	38	70	45
S 440	225	9,4	151	101	17	25	96	40	175	6,3	101	17	110	50	3xM12	205	8,4	143	38	80	50
S 445	216	9,1	151	101	17	25	96	40	160	5,8	101	17	110	50	3xM12	194	7,5	143	38	80	50
V 440	237	9,8	151	101	17	25	96	40	187	6,8	101	17	110	50	3xM12	215	8,2	143	38	80	50
P 480	-	-	-	-	-	-	-	-	105	5	101	17	90	50	4xM12	117	6,1	143	38	70	45
P 590	239	9,8	151	101	17	25	96	40	187	6,8	101	17	110	50	4xM12	217	8,3	143	38	80	50
P 595	227	9,5	151	101	17	25	96	40	175	6,3	101	17	110	50	4xM12	205	7,9	143	38	80	50
V 680	1.110	20	151	101	17	25	96	40	790	13	101	17	170	80	3xM12	1.090	19	151	42	80	50
P 700	415	13,2	161	101	23	30	115	50	304	8	101	17	130	60	4xM12	348	10,2	151	42	80	50
P 705	399	12,8	161	101	23	30	115	50	295	7,4	101	17	130	60	4xM12	331	9,9	151	42	80	50
V 700	391	12,2	151	101	17	25	96	40	313	8,6	101	17	130	60	4xM12	371	10,8	151	42	80	50
S 630	370	14,5	194	134	23	30	112	50	285	10	134	26	100	55	3xM16	295	11,5	162	40	77	50
S 635	365	14,5	194	134	23	30	112	50	275	9,8	134	26	100	55	3xM16	290	10	162	40	77	50
S 760	535	17	184	134	17	25	96	40	460	12,5	134	26	120	60	3xM16	475	14	170	44	90	60
S 765	495	16	184	134	17	25	96	40	450	12,4	134	26	120	60	3xM16	465	13,5	170	44	90	60
V 760	550	17,5	194	134	23	30	115	50	465	12,7	134	26	120	60	3xM16	485	14	170	44	90	60
S 950	1.020	22,5	202	134	24	34	120	60	865	17	134	26	150	70	3xM16	970	20	192	55	110	70
S 955	1.010	22,5	202	134	24	34	120	60	855	16,5	134	26	150	70	3xM16	955	20	192	55	110	70
V 950	1.015	22,5	194	134	23	30	115	50	930	18	134	26	150	70	3xM16	985	20,5	192	55	110	70
V 955	945	21,5	194	134	23	30	115	50	875	17	134	26	150	70	3xM16	915	19	192	55	110	70
P 1010	570	18	194	134	23	30	112	50	480	13,2	134	26	120	60	4xM16	505	14,5	170	44	90	60
P 1015	560	17,5	194	134	23	30	112	50	475	13	134	26	120	60	4xM16	495	14	170	44	90	60
V 1200	2.240	32,5	194	134	23	30	115	50	2.040	26	134	26	190	100	3xM16	2.235	30,5	202	60	120	80
P 1580	1.120	24,5	202	134	24	34	120	60	920	18	134	26	150	70	5xM16	1.065	22	192	55	110	70
P 1585	1.100	24	202	134	24	34	120	60	910	17,5	134	26	150	70	5xM16	1.045	21,5	192	55	110	70

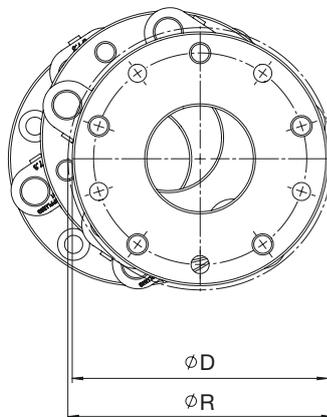
J= Trägheitsmoment, m= Gewicht, L= Kupplungslänge, X= Montageraum, W= Kupplungsbasis, L₁= Nabenlänge, Skg= Anzahl x Größe der Senkungen, F= Verschraubungsteilkreis, M= Schraubengröße (siehe Seite 22)

Baureihen

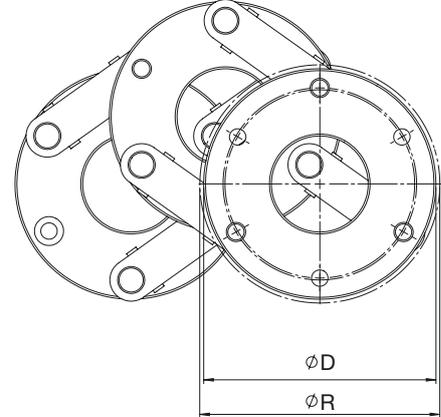
Standard S



Power Plus P



Offset Plus V



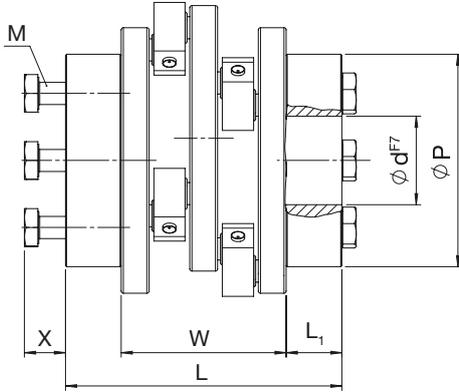
Spezifikationen

Modell	Technische Daten										
	T _{KN} Nm	T _{Kmax} Nm	ΔK _V mm	ΔK _{r min} mm	ΔK _r mm	ΔK _a mm	ΔK _w °	min ⁻¹	C _T kNm/rad	D mm	R mm
S 1130	1.130	2.200	180	25	95	1	0,5	1.200	252	158	164
S 1135	1.130	2.200	129	18	68	1	0,5	1.500	252	158	164
S 1320	1.320	2.580	180	25	95	1	0,5	1.200	296	180	185
S 1325	1.320	2.580	129	18	68	1	0,5	1.400	296	180	184
V 1320	1.320	2.580	234	32	123	1	0,5	1.000	296	180	184
S 1520	1.520	2.965	180	25	95	1	0,5	1.100	340	200	205
S 1525	1.520	2.965	129	18	68	1	0,5	1.300	340	200	204
V 1520	1.520	2.965	320	44	169	1	0,5	800	340	200	205
V 1525	1.520	2.965	234	32	123	1	0,5	1.000	340	200	204
V 2100	2.100	4.110	504	70	266	1	0,3	600	471	260	264
S 2160	2.160	4.220	219	30	115	2	0,3	1.000	484	200	202
S 2165	2.160	4.220	162	22	85	2	0,3	1.200	484	200	202
V 2160	2.160	4.220	270	37	142	2	0,3	900	484	200	202
S 2870	2.875	5.625	219	30	115	2	0,3	900	645	250	252
S 2875	2.875	5.625	162	22	85	2	0,3	1.000	645	250	252
V 2875	2.875	5.625	270	37	142	2	0,3	800	645	250	252
P 2880	2.880	5.620	162	22	85	2	0,3	1.200	644	200	200
V 3300	3.300	6.470	522	72	275	2	0,2	500	742	280	280
P 3830	3.830	7.500	219	30	115	2	0,3	900	860	250	252
P 3835	3.830	7.500	162	22	85	2	0,3	1.000	860	250	250
V 3840	3.830	7.500	270	37	142	2	0,3	800	860	250	252
P 4800	4.800	9.380	219	30	115	2	0,3	900	1.075	250	252
P 4805	4.800	9.380	162	22	85	2	0,3	1.000	1.075	250	250
P 6610	6.610	12.940	219	30	115	2	0,2	800	1.483	280	282
P 6615	6.610	12.940	162	22	85	2	0,2	1.000	1.483	280	280

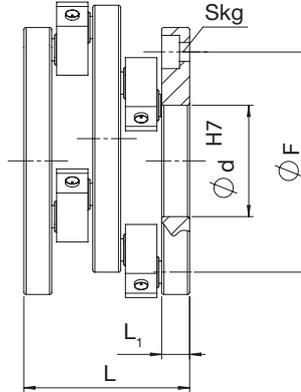
T_{KN} = Nenndrehmoment, T_{Kmax} = Maximales Drehmoment, min⁻¹ = maximal zulässige Drehzahl, ΔK_V = maximal zulässiger Verstellweg, ΔK_r = maximal zulässiger Radialversatz, ΔK_{r min} = minimal erforderlicher Radialversatz, ΔK_a = maximal zulässiger Axialversatz, ΔK_w = maximal zulässiger Winkelversatz, C_T = Torsionssteifigkeit

Nabenformen

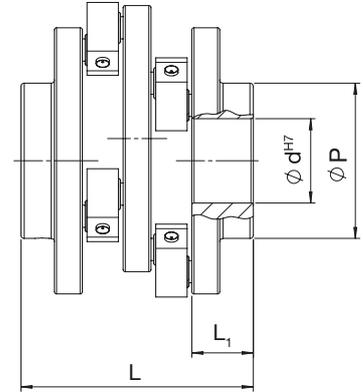
33: Spannabe



55: zum Anflanschen



66: Nabe



Spezifikationen

Modell	33: Spannabe							
	J kg cm ²	m kg	L mm	W mm	X mm	L ₁ mm	P mm	d _{max} mm
S 1130	620	20	209	155	20	30	115	40
S 1135	590	19	209	155	20	30	115	40
S 1320	1.040	25	223	155	24	34	120	60
S 1325	1.010	25	223	155	24	34	120	60
V 1320	1.080	26	223	155	24	34	120	60
S 1520	1.490	29	235	155	30	40	155	70
S 1525	1.630	32	235	155	30	40	155	70
V 1520	1.610	31	223	155	24	34	120	60
V 1525	1.540	30	223	155	24	34	120	60
V 2100	3.910	53	235	155	30	40	155	70

55: zum Anflanschen						
J kg cm ²	m kg	L mm	L ₁ mm	F mm	d mm	Skg
585	16	155	31	115	60	6xM16
550	15	155	31	115	60	6xM16
885	19	155	31	135	70	6xM16
850	18	155	31	135	70	6xM16
910	20	155	31	135	70	6xM16
1.310	23	155	31	155	80	6xM16
1.265	22	155	31	155	80	6xM16
1.540	26	155	31	130	80	6xM16
1.355	23	155	31	130	80	6xM16
4.070	44	155	31	130	80	6xM16

66: Nabe					
J kg cm ²	m kg	L mm	L ₁ mm	P mm	d _{max} mm
590	18	185	46	80	50
570	17	185	46	80	50
950	22	195	51	90	60
920	21	195	51	90	60
990	23	195	51	90	60
1.440	27	215	61	110	70
1.400	26	215	61	110	70
1.560	29	215	61	110	70
1.490	28	215	61	110	70
3.690	47	215	61	120	80

S 2160	1.825	35	264	196	24	34	120	60
S 2165	1.725	34	264	196	24	34	120	60
V 2160	2.075	40	276	196	30	40	155	70
S 2870	4.400	55	284	196	31	44	170	80
S 2875	4.250	54	284	196	31	44	170	80
V 2875	4.525	56	284	196	31	44	170	80
P 2880	2.050	40	276	196	30	40	155	70
V 3300	7.550	74	284	196	31	44	170	80
P 3830	4.700	58	276	196	30	40	155	70
P 3835	4.250	53	276	196	30	40	155	70
V 3840	4.450	53	276	196	30	40	155	70
P 4800	5.000	61	284	196	31	44	170	80
P 4805	4.500	55	284	196	31	44	170	80
P 6610	7.575	73	296	196	30	50	185	90
P 6615	7.500	73	296	196	30	50	185	90

1.700	30	196	33	150	110	6xM20
1.500	26	196	33	150	110	6xM20
1.850	32	196	33	150	80	6xM20
3.500	38	196	33	200	100	6xM20
3.400	37	196	33	200	100	6xM20
3.650	40	196	33	200	100	6xM20
1.600	28	196	33	150	80	4xM20
6.800	59	196	33	200	100	6xM20
3.750	41	196	33	200	100	8xM20
3.700	41	196	33	200	100	8xM20
4.100	44	196	33	200	100	8xM20
4.080	45	196	33	200	100	10xM20
4.000	43	196	33	200	100	10xM20
8.700	52	196	33	230	150	12xM20
5.600	43	196	33	230	150	12xM20

1.750	32	236	53	110	70
1.675	31	236	53	110	70
1.825	33	236	53	110	70
3.950	46	266	68	120	80
3.800	45	266	68	120	80
4.075	47	266	68	120	80
1.800	33	236	53	110	70
7.100	65	266	68	120	80
4.250	49	266	68	120	80
4.050	47	266	68	120	80
4.425	51	266	68	120	80
4.550	52	276	73	120	80
4.325	50	276	73	120	80
7.425	70	322	96	150	95
7.025	67	322	96	150	95

J= Trägheitsmoment, m= Gewicht, L= Kupplungslänge, X= Montageaum, W= Kupplungsbasis, L₁= Nabenlänge, Skg= Anzahl x Größe der Senkungen, F= Verschraubungsteilkreis, M= Schraubengröße (siehe Seite 22)

Montagehinweise

Einbau

Einbaumaße, besonders den zulässigen min/max. Radialversatz beachten.

Die Einhaltung dieser Werte ist für den späteren Betrieb wichtig, denn die Kupplung darf während des Betriebes sowohl nicht in Strecklage gefahren werden als auch nicht in die direkte Wellenflucht.

Die Kupplung wird allgemein als komplette Einheit verbaut.

Wird die Kupplung z.B. bei Ausführung mit zwei Naben (Nabenform 6) zunächst auseinandergezogen und in Teilen mit den Wellen verbunden, so ist sorgfältig darauf zu achten, dass die Lager und Laufbolzen nicht verschmutzt oder beschädigt werden. Zusammengefügt wird ohne Gewalt mit Rücksicht auf die Dichtringe und entweichende Luft auf die Soll- Baulänge. Alle Kupplungsglieder einer Ebene müssen eingebaut parallel gerichtet sein. Die zu verbindenden Wellenenden und Bohrungen der Naben müssen sauber, trocken und gratfrei sein. Wellenanschlussmaße (auch die Passfeder betreffende Maße) und Toleranzen kontrollieren. Baulänge nach Liste oder Zeichnung einstellen (im Anlieferzustand wird häufig das Kleinmaß vorliegen). Längenänderungen, z. B. durch Wärmeeinwirkung auf lange Wellen, sind in Richtung und Größe zu beachten. Gegen direktes Einwirken von Hitze, Staub, Sand, Lösungsmitteln usw. ist die Kupplung abzuschirmen, z.B. mit einer Blechverkleidung. Achtung! Die Kupplung kann bei der Demontage ungewollt auseinandergezogen werden. Vorsicht bei Transport, Einbau und Montage. Bitte nicht auseinanderziehen, Teile der Kupplung könnten herabfallen.

Nabenform 3

Ausführungen mit Spannnaben

Die Bohrungen werden in Passung F7 geliefert.

Bei den Spannnabenausführungen wird das Drehmoment reibschlüssig von der Kupplung über den Außenring und den Innenring auf die Welle übertragen. Die Spannschrauben ermöglichen die erforderliche Pressung. Im ungespannten Zustand ist zwischen dem Außenring und der Kupplung ein definierter Spalt vorhanden. Spaltbreite und Schraubenzahl sind so aufeinander abgestimmt, dass nach Überwindung des Spaltes noch eine Spannkraftreserve verbleibt, die dazu genutzt wird, den Außenring fest gegen die Kupplung zu ziehen. Zum Montieren bitte die Welle und die Planfläche an der Kupplung entfetten. Kupplung und Spannsatz erneut locker zusammenschrauben, auf die Welle schieben und Länge einstellen. Spannschrauben der Reihe nach und in mehreren Umläufen anziehen, bis alle Spannschrauben das volle Anzugsmoment (Tabelle) aufweisen. Zur Demontage bitte die Spannschrauben der Reihe nach in mehreren Umläufen lösen.

Typ	Schraubengröße	Anzugsmoment (Nm)
Standard		
S 35, S 40, S 45	M6	12
S 115, S 150, S 155	M8	29
S 210, S 285, S 360, S 365, S 440, S 445, S 760, S 765, S 1130, S 1135	M10	58
S 630, S 635, S 950, S 955, S 1320, S 1325, S 2160, S 2165	M12	100
S 1520, S 1525, S 2870, S 2875	M16	240

Typ	Schraubengröße	Anzugsmoment (Nm)
Power Plus		
P 45, P 60, P 110, P 115	M6	12
P 200, P 250	M8	29
P 280, P 285, P 350, P 355, P 590, P 595	M10	58
P 700, P 705, P 1010, P 1015, P 1580, P 1585	M12	100
P 2880, P 3340, P 3345, P 3830, P 3835, P 4800, P 4805, P 6610, P 6615	M16	240

Typ	Schraubengröße	Anzugsmoment (Nm)
Offset Plus		
V 65	M6	12
V 210	M8	29
V 290, V 440, V 680, V 700	M10	58
V 760, V 950, V 955, V 1200, V 1320, V 1520, V 1525	M12	100
V 2100, V 2160, V 2875, V 3300, V 3840	M16	240

Nabenform 5

Ausführungen zum Anflanschen

Die Kupplung mit den Anbauflanschen mit den kundenseitig hergestellten Naben oder sonstigen Bauteilen fest verschrauben. Flanschbefestigungsschrauben mittels Drehmomentschlüssel auf das kundenseitig festgelegte Anzugsmoment anziehen.

Nabenform 6

Ausführungen mit Nabe

Um eine spielarme Wellenanbindung zu gewährleisten, ist ein fester Wellensitz erwünscht. Die beim Montieren auftretenden axialen Druckkräfte sind von der Kupplung fern zu halten. Hierzu bietet sich ein axiales Abstützen der Kupplungsteile an.

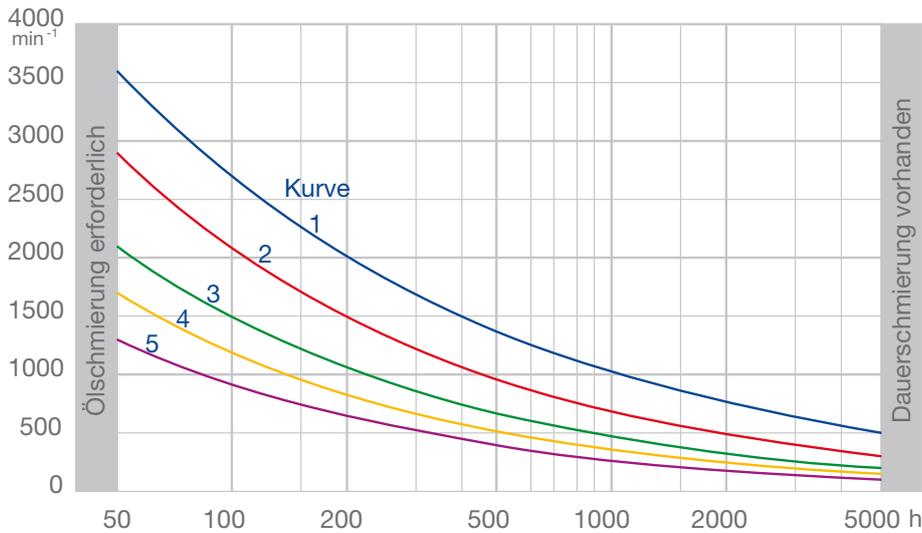
Alternativ können die Naben separat auf die Wellen aufgezogen und anschließend die Kupplung sauber zusammengeführt werden. Die Bohrungen werden in Passung H7 geliefert.

Wartung

Wir empfehlen die Nachschmierung mit Klüber Fett Staburags, Typ NBU 12-300 KP. Üblicherweise sind die Kupplungsglieder mit Trichterschmiernippeln ausgerüstet. Die empfohlenen Nachschmierfristen sind einzuhalten (Abbildung auf nachfolgender Seite). Die funktionswichtigsten Teile der Kupplung sind die Lagerstellen in den Kupplungsgliedern bzw. die Laufbolzen in den Kupplungsscheiben. Zur schnellen Behebung von Störungen empfiehlt sich die Bevorratung von montagefertigen Kupplungsgliedern als Einbausatz beim Anlagenbetreiber. Beispiel: zu Serie Standard sind bei 2 Ebenen= 6 Stück Kupplungsglieder der entsprechenden Größe erforderlich. Bitte nennen Sie sicherheitshalber den Kupplungstyp mit Artikelnummer.

Der Tausch einzelner Lager oder Glieder vor Ort ist nicht zulässig. Bei Schäden an den Laufbolzen empfehlen wir die Reparatur im Werk. Diese Instandhaltungsarbeiten an der Schmidt-Kupplung dürfen nur von Personal von SCHMIDT-KUPPLUNG GmbH ausgeführt werden. Das Originalfett ist in 400 gr. – Kartuschen erhältlich. Für eigene Wartungsarbeiten und/oder das Ausstatten der Schmidt-Kupplung mit nicht original von SCHMIDT-KUPPLUNG GmbH gelieferten Bauteilen übernehmen wir keinerlei Haftung und Gewährleistung.

Nachschmierfristen



Standard				
Kurve 1	Kurve 2	Kurve 3	Kurve 4	Kurve 5
S 115	S 285	S 630	S 1130	S 2160
S 150	S 360	S 635	S 1135	S 2165
S 155	S 365	S 760	S 1320	S 2870
S 210	S 440	S 765	S 1325	S 2875
S 215	S 445	S 950	S 1520	
		S 955	S 1525	

Offset Plus				
Kurve 1	Kurve 2	Kurve 3	Kurve 4	Kurve 5
V 210	V 440	V 760	V 1320	V 2160
V 290	V 680	V 950	V 1520	V 2875
	V 700	V 955	V 2100	V 3300
		V 1200		V 3840

Power Plus				
Kurve 1	Kurve 2	Kurve 3	Kurve 4	Kurve 5
P 200	P 480	P 1010		P 2880
P 250	P 590	P 1015		P 3830
P 280	P 595	P 1580		P 3835
P 285	P 700	P 1585		P 4800
P 350	P 705			P 4805
P 355				P 6610
				P 6615

Die Kupplungsglieder sind entweder mit integrierter Dichtung oder mit separater Dichtung ausgestattet.

Die Typen S 35, S 40, S 45, P 60, P 110, P 115 und V 65 besitzen eine Spaltdichtung und keine Nachschmiervorrichtung. Zusatzdichtungen sind optional verfügbar. Bitte kontaktieren Sie uns hierzu.

Kundenspezifische Kupplungsausführungen

Zusätzlich zu den Serienprodukten realisiert SCHMIDT-KUPPLUNG branchenspezifische Ausführungen und anwendungsspezifische Kupplungslösungen der Schmidt-Kupplung. Dies sind z.B.:



Besondere Umgebungsbedingungen

Ausführungen mit speziell angepassten Oberflächenbeschichtungen oder komplett aus Edelstahl. Zusätzlich arbeiten in den Kupplungsgliedern angepasste Gleitlager bspw. für den Einsatz im Pharmabereich. Ebenfalls sind Ausführungen für hohe Drehzahlen oder hohe Betriebstemperaturen mit Ölschmierung erhältlich.



Anwendungsspezifische Nabenausführungen

Ausführungen mit geteilter Klemmnabe zur radialen Montage und Demontage bei axial nicht verschiebbaren Wellen. Ebenfalls sind optional Ausführungen z.B. mit Zapfen oder Zahnrad erhältlich.



Höchste Drehmomentanforderungen

Ausführungen mit Rollenlager für den Schwerlastbereich für Drehmomentanforderungen bis zu 250.000 Nm.

Anwendungen/Branchen



Holzbearbeitung u.
Möbelindustrie
Verpackungsmaschinen
Umformtechnik
Papiermaschinen
Druckmaschinen u.v.m.



Wir sprechen Ihre Sprache

Jede Branche hat ihre eigenen Besonderheiten. Das Verstehen dieser ist eine zentrale Aufgabenstellung zur erfolgreichen Umsetzung branchenspezifischer Einsatzfälle. Seit 50 Jahren gibt uns das Lösen unzähliger Einsatzfälle in den

verschiedensten Branchen die Erfahrung und das Know-How, um in Zusammenarbeit mit unseren Kunden die für die jeweilige Applikation optimalste und effizienteste Kupplungslösung zu realisieren.

Ob in der Handling- und Förder-technik, in Werkzeug- und Papiermaschinen, in Rundtakt- und Montageautomaten oder in der Beschichtungstechnologie unter Vakuumbedingungen:
Wir sprechen immer Ihre Sprache!

Für jede Anwendung die optimale Lösung

Holzbearbeitung u. Möbelindustrie

Beim Kaschiervorgang von Platten für die Möbelindustrie ist ein gleichmäßiges und präzises Auftragen des jeweiligen Dekormaterials notwendig.

Die Schmidt-Kupplung bietet den präzisen und kurzbauenden Antrieb der am Kaschiervorgang beteiligten verstellbaren Auftragswalzen, die das Kaschiermittel mit Lack und Leim als schützende oder dekorative Oberfläche auf das Trägermaterial bringt. Der Antrieb von Kantenfräsern findet ebenfalls mit Hilfe der Schmidt-Kupplung statt.

Verpackungsmaschinen

Die Schmidt-Kupplung wird aufgrund ihrer Präzision, Kompaktheit und der hohen radialen Verlagerungs- und Versatzkapazität in den verschiedensten Verpackungsmaschinen und -prozessen eingesetzt. Sie findet Anwendung beispielsweise im Antrieb von Kartoniermodulen, Faltschachteln und

Falzwerken, bei Tiefziehvorrichtungen in Thermoformmaschinen für die Verpackungsindustrie, in Abfüllanlagen oder in VA-Ausführung für Blisterverpackungsmaschinen in der pharmazeutischen Industrie.

Umformtechnik

Die Schmidt-Kupplung wird in Walzenvorschüben aller Art eingesetzt. Sie findet u.a. Anwendung in präzisen und getakteten Arbeitsvorgängen wie beispielsweise im Transport von Blechen, beim Ablängen und Ausstanzen von Produkten sowie in Prägewalzen.

Ebenfalls wird die Präzisions-Kupplung im Antrieb von Besäumscheren eingesetzt, dem abschließenden Prozess einer Blechbearbeitung.

Papiermaschinen

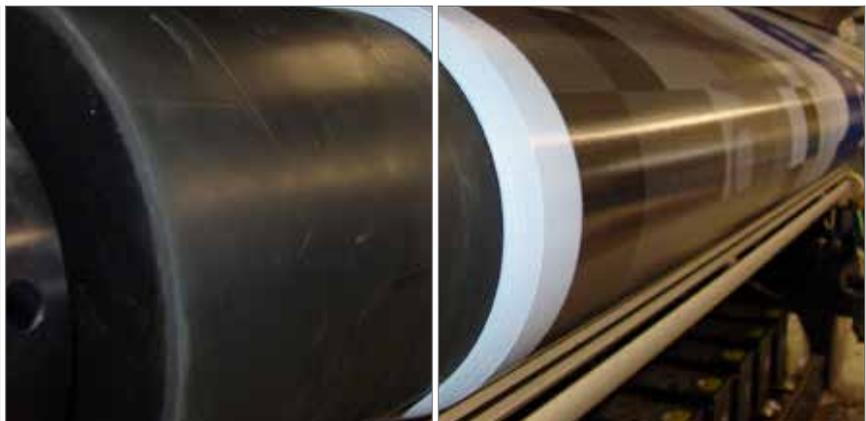
Die Schmidt-Kupplung wird in nahezu allen erwähnten Stationen auf Grund ihrer Präzision, Kompaktheit und Verlagerungskapazität eingesetzt. So befindet sich die

Schmidt-Kupplung u.a. im Antrieb von Siebwalzen, Brustwalzen, bei Papierschnidern wie Längs- und Querschneider, Dreischneider und Rollschneideanlagen.

Druckmaschinen

Die Schmidt-Kupplung findet in vielen Stationen des Druckprozesses Anwendung. Durch die kompakte Bauform des Kupplungssystems kann dabei die Konstruktion des jeweiligen Antriebsstrangs sehr kompakt gestaltet werden. Der Einsatz der Präzisionskupplung beginnt beim Antrieb in Druckwerken, Farbwalzen und Dukturwalzen. Eine hohe Ausbringungsleistung und Produktivität wird durch die kompakte und drehsteife Kupplung sichergestellt. Einzelne Farbwalzen und Dukturwalzen können während des Betriebes durch die hohen Verlagerungs- und Versatzmöglichkeiten des kompakten Kupplungssystems abgeschwenkt werden.

Walzenvorschübe
Besäumscheren
Siebwalzen
Querschneider
Dukturwalzen u.v.m.



Übersicht Produktprogramm



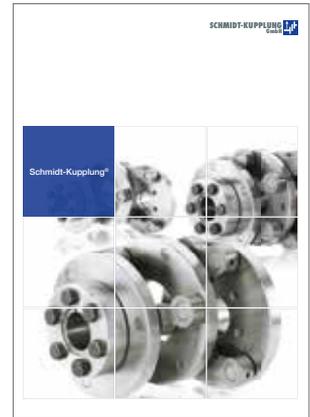
Katalog Spinplus



Katalog Controlflex



Katalog Semiflex



Katalog Schmidt-Kupplung



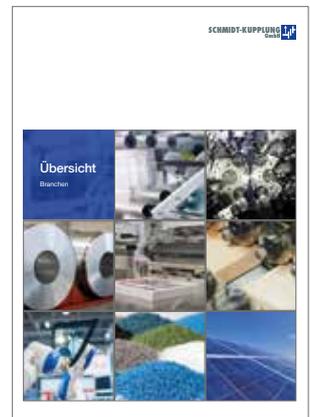
Katalog Servoflex



Katalog Loewe GK



Katalog Omniflex



Branchenübersicht

Kontakt

SCHMIDT-KUPPLUNG GmbH
Wilhelm-Mast-Straße 15
38304 Wolfenbüttel



Antriebstechnik

RINGSPANN AG

Getriebetechnik

Sumpfstasse 7
CH-6300 Zug

Messtechnik

Telefon +41 41 748 09 00
Telefax +41 41 748 09 09

Spanntechnik

www.ringspann.ch
info@ringspann.ch

Semiflex®



Wir über uns

Langjährige Erfahrung

Seit 50 Jahren begleiten wir Maschinenbauer als Partner für kompakte Kupplungssysteme. Durch diese Erfahrung in der Antriebstechnik besitzen wir ein umfangreiches Know-How in vielen Branchen, denn wir kennen und verstehen die unterschiedlichsten Anwendungen und können Sie so optimal unterstützen.

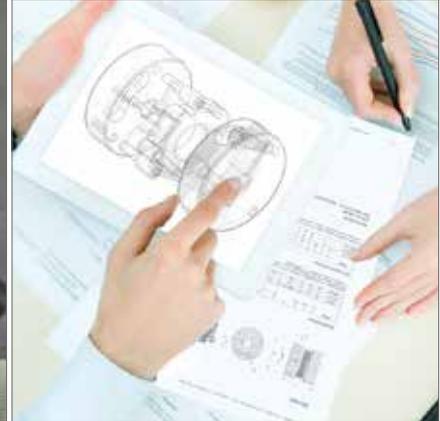
Unsere Produkte sind immer eine sichere Wahl. Egal, ob es sich um ein Serienprodukt, eine auf die jeweilige Branche angepasste Kupplung oder eine speziell für eine Anwendung entwickelte Kupplungslösung handelt.

Produkte mit hoher technischer Funktionalität

Unser Produktprogramm umfasst

torsionssteife Kupplungen, die sich durch eine Kompaktheit und durch ihre hohe Funktionalität auszeichnen. Ihre technischen Alleinstellungsmerkmale bieten dem technischen Anwender eine Vielzahl von praxisrelevanten Vorteilen. Namhafte OEMs aus allen Bereichen des Maschinenbaus zählen zu unseren Partnern.





Branchenspezifische Ausführungen

Wir verstehen die Anwendungen in den unterschiedlichsten Branchen und konzipieren hierauf abgestimmte Kupplungsausführungen. Egal ob in der Verpackungsindustrie, Umformtechnik, Lebensmittelindustrie, in der Sensorik oder Medizintechnik – wir fühlen uns überall zuhause.



Optimierung Ihres Antriebs

Eine enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden bei der Konzeption und Umsetzung eines Projekts resultiert in exakt auf anwendungsspezifische Anforderungen angepasste Kupplungslösungen. Umfassende Beratung, FEM-Analysen, Abstimmung von Prototypen und Anfertigung von Rapid Prototyping Modellen sowie Bestätigung der errechneten

Konstruktionsdaten auf modernen Prüfständen – all dies sorgt für die Optimierung Ihres Antriebsstranges.

Kontinuierliche Entwicklung

Ihre Wünsche sind unser Ansporn – neue Impulse aus dem Markt fließen bei uns in permanente Weiterentwicklungen unserer Produkte ein.

Individuelle Beratung

Kundennähe

Abgestimmte Kupplungssysteme

Branchen Know-How

Optimierung des Antriebs

Inhalt

Einführung	5
Technik	6 - 8
Gleichlauf auch bei hoher Verlagerung	
Rückstellkräftefreiheit	
Torsionssteif und hohe Drehmomentübertragung	
Hohe Verlagerung bei Kompaktheit	
Baureihen/Material	9
Nabenformen/Kombinationen	10 - 11
Auswahl Ablauf	12 - 13
Technische Daten	14 - 20
Standard/Compact Plus	
Technische Daten	21
Dynamic	
Montagehinweise	22 - 23
Kundenspezifische Kupplungsausführungen	24 - 25
Branchen/Anwendungen	26 - 27
Papiermaschinen	
Handling- und Fördertechnik	
Vakuum- und Beschichtungsanlagen	
Werkzeugmaschinen u.v.m.	





Rückstellkräftefreier Verlagerungsausgleich auch in schmalsten Lücken

Die Semiflex ist eine drehsteife und rückstellkräftefreie Präzisionskupplung. Neben dem Ausgleich von axialen und winkligen Verlagerungen bietet sie eine hohe radiale Verlagerungskapazität in Verbindung mit einer kompakten Bauform.

Der Verlagerungsausgleich erfolgt rückstellkräftefrei mittels des einzigartigen Systems zweier um 90° versetzt angeordneter paralleler Gliederpaare. Die Winkelsynchronisation der verbundenen Wellen bleibt dabei immer konstant.

Technik

Gleichlauf auch bei hoher Verlagerung

Die Semiflex überträgt das Drehmoment mittels zweier um 90° versetzt angeordneter paralleler Gliederpaare. Sie verbinden die An- bzw. Abtriebseite mit der Mittelscheibe. Bei fluchtenden Wellen

finden sich alle drei Scheiben ebenfalls in fluchtender Lage. Bei auftretender radialer Verlagerung schwenken die Glieder in einer Gruppe parallel und lassen die Mittelscheibe um den entsprechenden Betrag radial ausweichen. Da die Kupplungsglieder un-

tereinander immer parallel bleiben, ist für das Kupplungssystem stets gleiche Winkelgeschwindigkeit von An- und Abtrieb ohne Phasenverschiebung und folglich absoluter Gleichlauf gewährleistet.

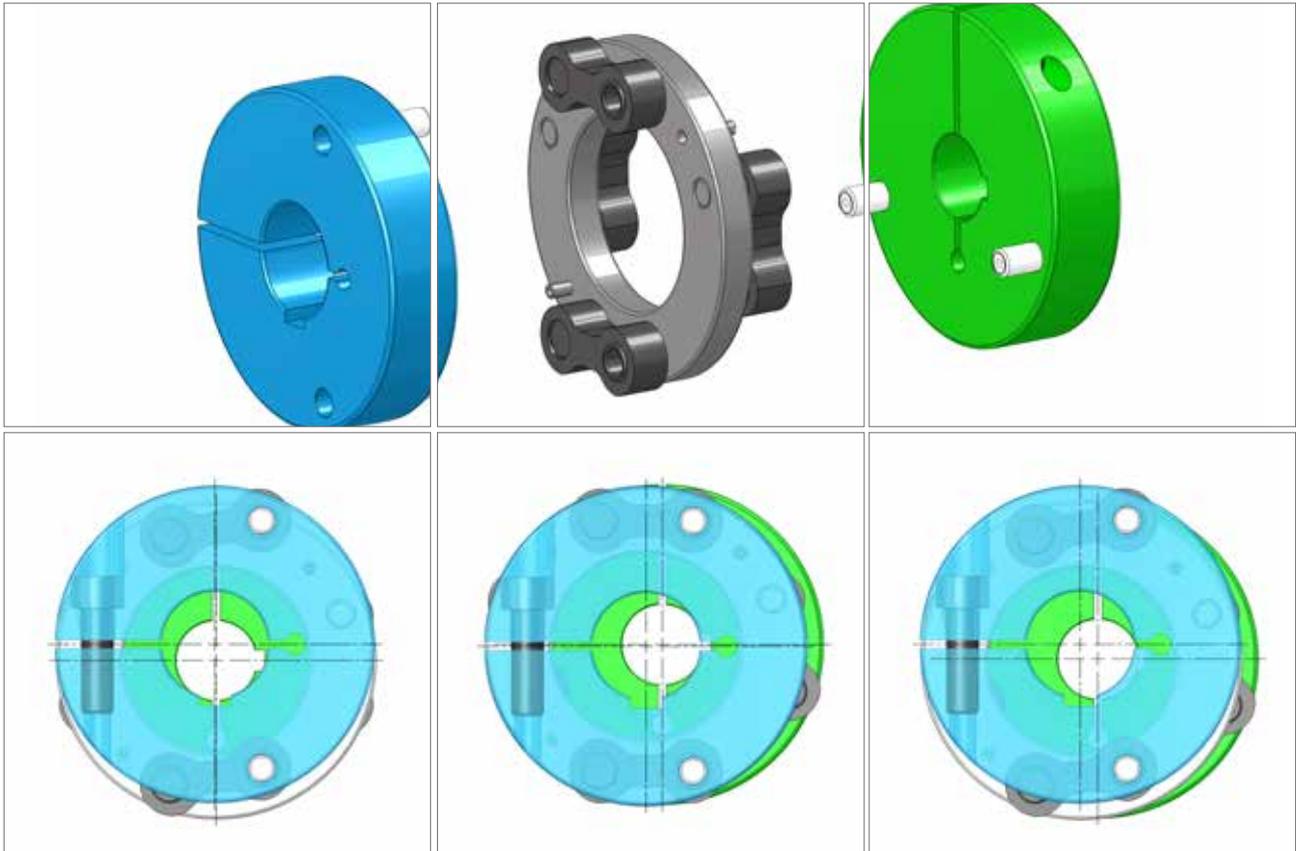


Bild: Antriebsscheibe (blau), verbunden mit der Mittelscheibe über paralleles Gliederpaar 1, Abtriebsscheibe (grün) ist verbunden mit der Mittelscheibe über paralleles Gliederpaar 2

Radiale Verlagerung der Antriebsscheibe durch kräftefreie Schwenkbewegung des Gliederpaares 1

Radiale Verlagerung der Abtriebsscheibe durch kräftefreie Schwenkbewegung des Gliederpaares 2

Beide Gliederpaare schwenken; dabei bleiben sie untereinander immer parallel, was unabhängig von der Höhe der radialen Verlagerung einen absoluten Gleichlauf gewährleistet

Rückstellkräftefreiheit

In den Kupplungsgliedern befinden sich Nadellager. Damit sind die Kupplungsglieder auf den in den Scheiben befindlichen Bolzen drehbar. Der parallele Verlagerungsausgleich erfolgt durch eine reine kräftefreie Schwenk-

bewegung der Gliederpaare. Die Semiflex überträgt somit das reine Drehmoment ohne für angrenzende Lager negative Rückstellkräfte.

Hohe Verlagerungen bei Kompaktheit

Die Semiflex kompensiert neben

axialen und angularen Verlagerungen hohe radiale Verlagerungen von mehreren Millimetern. Dabei benötigt die Semiflex axial nur einen minimalen Bauraum und baut somit sehr kompakt.



Kombination verschiedenster Nabenformen
Torsionssteif
Wartungsfrei

Versatz im Betrieb veränderbar

Der radiale Versatz ist auch während des Betriebes innerhalb der jeweiligen zulässigen Werte beliebig veränderbar. Der Gleichlauf von An- und Abtrieb bleibt immer gewährleistet.

Torsionssteif und hohe Drehmomentübertragung

Die Bauteile der Semiflex sind aus Qualitätsstahl mit hoher Zugfestig-

keit und Einsatz-Vergütungsstahl oder aus hochfestem Aluminium gefertigt (Baureihe Dynamic). Sie bietet als Ganzmetallkupplung eine hohe Torsionssteifigkeit und ist auf eine hohe Drehmomentübertragung ausgelegt.

Unterschiedlichste Nabenformen, beliebig kombinierbar

Das Programm bietet 6 verschiedene kraft- und formschlüssige

Nabenausführungen. Diese lassen sich je Baugröße beliebig kombinieren und damit exakt auf die jeweilige Anforderung individuell anpassen.

Wartungsfrei

Die Semiflex ist lebensdauer geschmiert und im Dauerbetrieb wartungsfrei.



Kompakt ohne Einschränkungen

Ein Konstruktionsvorteil der Semiflex sind die sehr kompakten Abmessungen. Bei ihr besteht keine Abhängigkeit zwischen der Höhe der radialen Verlagerungswerte und der Baulänge. Bei Kupplungen, die einen Verlagerungsaus-

gleich durch ein biegeelastisches Verhalten kompensieren, nehmen die zulässigen Verlagerungen mit kürzer werdender Bauform deutlich ab.

Die Semiflex erlaubt dem Anwender somit eine platzsparende Konstruktion ohne Einschränkungen

hinsichtlich der Funktionswerte. Bei extrem kritischen Forderungen hinsichtlich der zur Verfügung stehenden axialen Platzverhältnisse, kann das reine Funktionselement der Semiflex ohne Naben direkt in die Anwendung integriert werden.

Baureihen



Standard F

Die Serie Standard bietet eine Symbiose aus Leistung, kompakter Bauform und großzügigen Verlagerungsmöglichkeiten. Die Serie Standard ist für Nenndrehmomente bis 14.500 Nm erhältlich.

Compact Plus C

Für axial extrem restriktive Einbauträume – im Vergleich zur Baureihe Standard eine bis zu 25% kürzere Baulänge unter Beibehaltung der Leistungswerte und Verlagerungsmöglichkeiten. Die Serie Compact Plus ist für Nenndrehmomente bis 7.040 Nm erhältlich.

Dynamic D

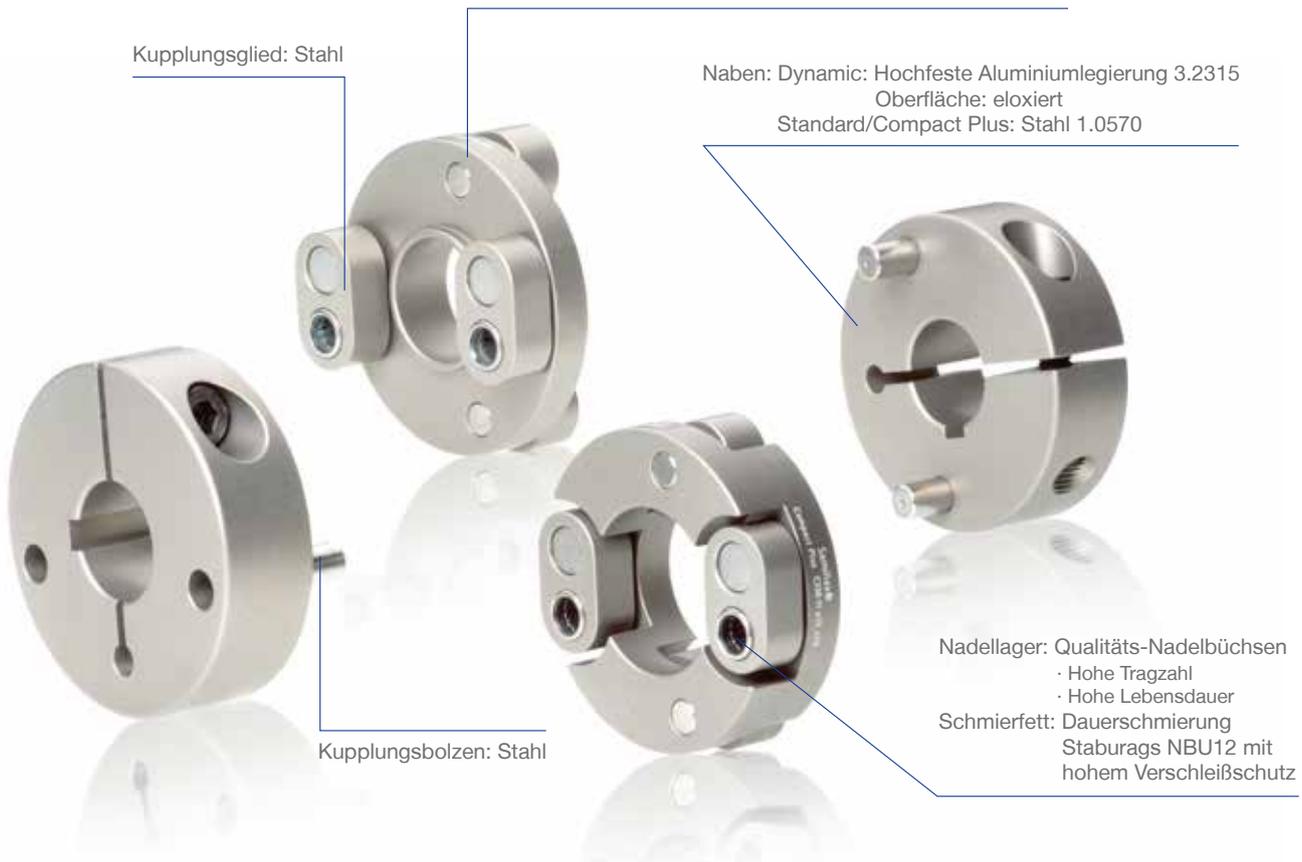
Die leichte Aluminiumbaureihe mit geringer Massenträgheit – die Baureihe für Anwendungen mit hohen Winkelbeschleunigungen. Die Serie Dynamic ist für Nenndrehmomente bis 180 Nm erhältlich. Grundsätzlich ausgestattet mit Klemmnaben.

Material

Mittelscheibe: Dynamic: Hochfeste Aluminiumlegierung 3.2315
Oberfläche: eloxiert
Standard/Compact Plus: Stahl 1.0570

Kupplungsglied: Stahl

Naben: Dynamic: Hochfeste Aluminiumlegierung 3.2315
Oberfläche: eloxiert
Standard/Compact Plus: Stahl 1.0570



Kupplungsbolzen: Stahl

Nadellager: Qualitäts-Nadelbüchsen
· Hohe Tragzahl
· Hohe Lebensdauer
Schmierfett: Dauerschmierung
Staburags NBU12 mit hohem Verschleißschutz

Unterschiedliche Nabenformen beliebig kombinierbar

Alle hier aufgeführten kraft- und formschlüssigen Nabenausführungen lassen sich je Baugröße beliebig kombinieren und damit exakt auf Ihre jeweiligen Anforderung individuell anpassen.

D.h. sie können z.B. antriebsseitig

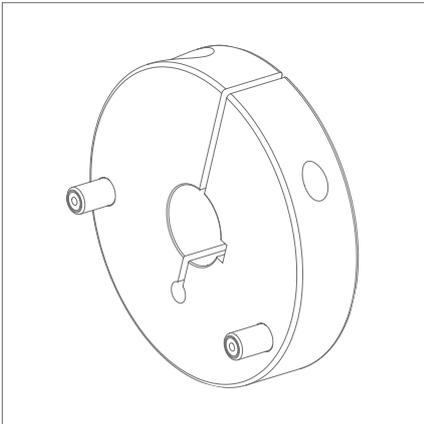
eine Spannnabenausführung wählen (Nabenform 3) und abtriebsseitig eine geteilte Klemmnabe (Nabenform 2), um ein Maschinenteil schnell wechseln und radial entnehmen zu können.

Weitere, hier nicht aufgeführte

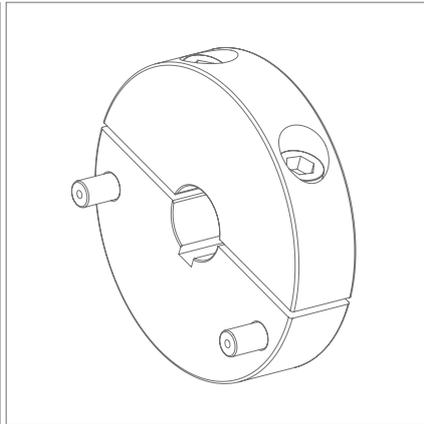
kundenspezifische Nabenausführungen sind optional verfügbar. Beispiele hierzu können Sie auf den Seiten 24-25 „Kundenspezifische Kupplungsausführungen“ finden. Unsere Anwendungstechniker beraten Sie hierzu gerne.



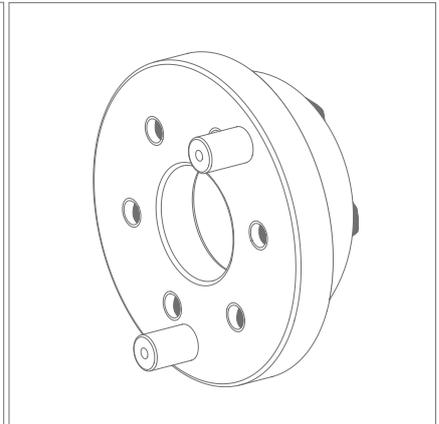
Seriennaben



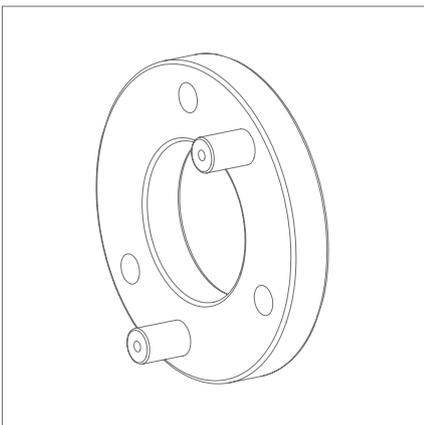
Nabenform 1
Klemmnabe
Spielfreie Welle-Nabe-Verbindung



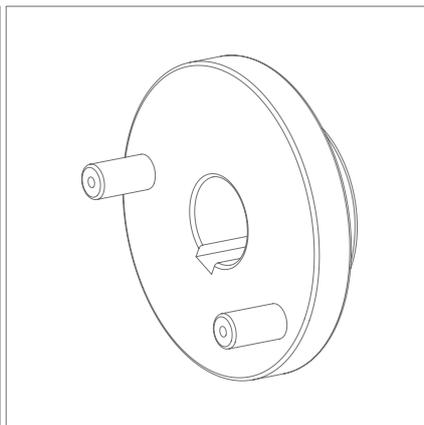
Nabenform 2
Geteilte Klemmnabe
Spielfreie Welle-Nabe-Verbindung,
radial montierbar



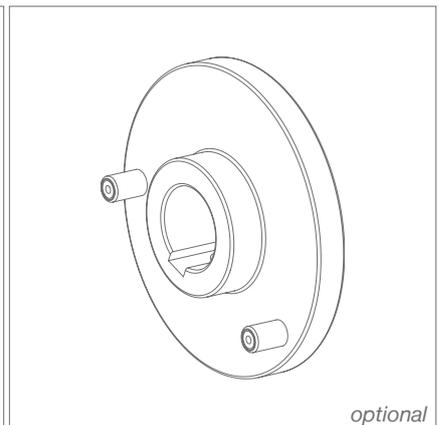
Nabenform 3
Spannnabe
Spielfreie Welle-Nabe-Verbindung,
hohe Reibmomente



Nabenform 5
Zum Anflanschen
Kurbauende Integration in kunden-
spezifische Anbauteile



Nabenform 6
Nabe
Formschlüssige Drehmomentübertra-
gung mit Passfedernut und Gewinde-
stift



Nabenform 7
Innennabe
Kurbauende Variante der Naben-
form 6

optional

Aufgrund der Vielfalt der Nabenausführungen und der hieraus entstehenden Kombinationsmöglichkeiten beschränken wir uns in den nachfolgenden Tabellen auf die Darstellung der Semiflex mit beidseitig identischer Nabenform.

Auswahl Ablauf

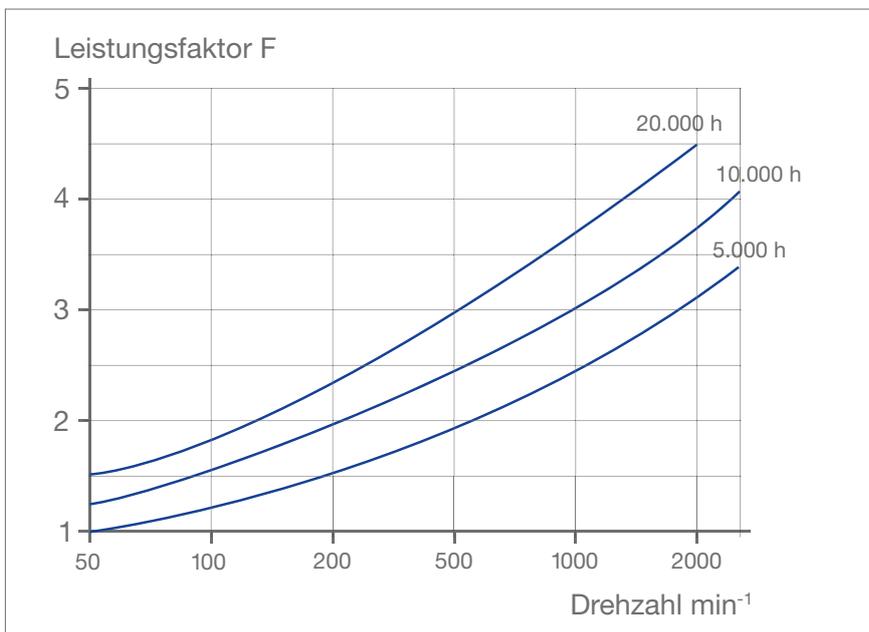
Die Auswahl der Semiflex wird durch die verschiedenen Leistungsparameter bestimmt. Dazu gehören Drehmoment, Drehzahl und auftretende Verlagerungen. Die Einflüsse dieser Parameter werden im Folgenden beschrieben:

Auswahl nach dem Drehmoment

Errechnung des Dimensionierungsmoments T_D : Zur Errechnung des Dimensionierungsmoments multiplizieren Sie bitte Ihr Antriebsmoment T_A mit dem entsprechenden Leistungsfaktor F und dem zu erwartenden Lastfaktor K .

$$T_D = T_A \times F \times K$$

Dazu wählen Sie bitte die zu erwartende Betriebsdrehzahl Ihrer Anwendung kombiniert mit der gewünschten Lebensdauer in h^* .



Lastfaktor K			
konstanter, gleichförmiger Bewegungsablauf	geringfügige Schwankungen	schwellender Bewegungsablauf	wechselnde Belastung
1,0	1,25 - 1,75	1,75 - 2,25	2,25 - 2,75

Wählen Sie eine Kupplung, deren Nenndrehmoment T_{KN} größer ist als das errechnete Dimensionierungsmoment

$$T_{KN} > T_D$$

Stellen Sie sicher, dass das Maximaldrehmoment der Kupplung T_{Kmax} nicht überschritten wird.

*Nominelle Lebensdauer – die Lebensdauerempfehlung der Kupplungsnadellager, ausgedrückt in der Anzahl der Betriebsstunden, die ein Lager absolvieren kann, bevor die ersten Anzeichen einer Werkstoffermüdung auftreten.

Auswahlbeispiel

Anwendung: Walzenvorschub für die Verarbeitung unterschiedlichster Materialien

Technische Einsatzdaten

- T_A $nenn = 145 \text{ Nm}$
- T_A $max = 350 \text{ Nm}$ (kann auftreten bei Not Aus / Blockieren etc.)
- Radiale Verlagerung = Im Betrieb bis zu 2 mm (je nach Material)
- Im Stillstand (z.B. für Lüftungshub/ Walzenwechsel/ Reinigung) wird die Walze bis zu 10 mm angehoben
- Betriebsnenn Drehzahl $n = 200 \text{ min}^{-1}$
- Lebensdauerwunsch = 10.000 h
- Wellendurchmesser $\varnothing 35 \text{ mm}$
- Spielfreie Klemmnabe zum Taktbetrieb erwünscht

Durch den Taktbetrieb beim Materialvorschub wird ein Lastfaktor von $K = 1,5$ vorgesehen.

Aus der gewünschten Lebensdauer von 10.000 h ergibt sich bei Drehzahl 200 min^{-1} ein Leistungsfaktor von $F = 2$.

Auswahl der Kupplung nach Drehmoment und Verlagerung

$$T_D = T_A \times F \times K$$

$$T_D = 145 \text{ Nm} \times 1,5 \times 2$$

$$T_D = 435 \text{ Nm}$$

Bitte wählen Sie eine Kupplung, dessen Nenndrehmoment T_{KN} größer als 435 Nm ist.

F 440.11 $\varnothing 35 \varnothing 35$

Das Maximaldrehmoment der Kupplung mit 920 Nm liegt deutlich über T_A max (350 Nm).

Die Größe F 440 besitzt eine radiale Verlagerungskapazität von 3 mm. Für das notwendige Anheben der Walze kann die Kupplung radial bis zu 12 mm ausgelenkt werden.

Verlagerung

Die Kupplung besitzt eine hohe radiale Verlagerungskapazität. Zusätzlich ist sie in der Lage, auftretende axiale und winklige Verlagerungen zu kompensieren. Bei gleichzeitigem Auftreten mehrerer kombinierter Verlagerungsarten darf nicht jede einzelne von ihnen den maximalen Wert erreichen.

Sie müssen so aufeinander abgestimmt werden, dass die tatsächlichen Verlagerungen in Summe 100% nicht überschreiten dürfen.

Radialverlagerung - Drehzahl

Die im Katalog angegebenen Radialverlagerungswerte gelten in einem mittleren Drehzahlbereich. Grundsätzlich führen höhere Drehzahlen zu einer Verringerung der möglichen Radialverlagerung, umgekehrt können höhere als die im Katalog angegebenen Radialverlagerungswerte bei Anwendungen mit niedrigen Drehzahlen realisiert werden.

Beispiel: Die Semiflex Standard F 230 mit einer angegebenen radialen Verlagerungskapazität von 2 mm ermöglicht bei geringer Drehzahl, z.B. im Schleichgang, einen radialen Wellenversatz von bis zu 10 mm.

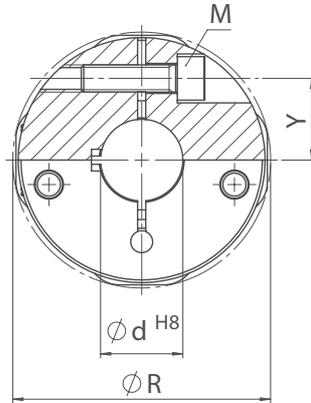
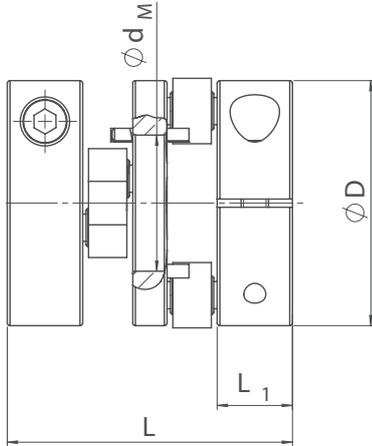
Hinweis: Diese Versatzmöglichkeit gilt standardmäßig für die Baureihe Semiflex Standard. Bei den Serien Compact Plus und Dynamic fragen Sie hierzu bitte unsere Anwendungstechniker.

Umgebungsbedingungen

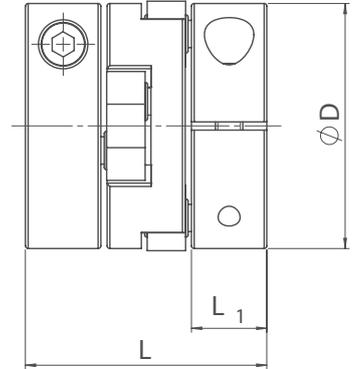
Semiflex werden betriebsbereit geliefert und sind in üblichen Umgebungsbedingungen lebensdauer geschmiert. Schmutz, Fasern etc. sollten von der Kupplung ferngehalten werden, da sie die Schmierwirkung in den Lagern negativ beeinflussen können (Fremdkörper, Staub, Schmutz kann zu einem abrasiven Verschleiß führen, Fasern haben eine saugende Wirkung mit negativem Effekt auf die Schmiermenge und -wirkung). Zusätzlich können die Kupplungen optional mit Zusatzdichtungen ausgestattet werden. Die Kupplungen sind für Betriebstemperaturen bis zu $+120^\circ\text{C}$ geeignet. Für höhere Temperaturbereiche oder zusätzlich auftretende Medien wie Säuren fragen Sie bitte unsere Anwendungstechniker.

Nabenform 1 - Klemmnabe

Standard F



Compact Plus C



Spezifikationen

Modell	D mm	R mm	L mm	L ₁ mm	Y mm	M	d _M mm	Drehmomente		Verlagerungen			m kg	J kg cm ²	n _{max} 1/min	C _T kNm/rad
								T _{KN} Nm	T _{Kmax} Nm	radial* mm	angular °	axial mm				
F 45	50	52	60	16	17,5	M6	22	45	71	2	1	1	0,5	2	2.500	8
F 70	70	72	68	20	24,5	M8	42	70	112	2	1	1	1	8,4	2.100	13
C 70			59										1,1	8,9		
F 230	90	94	104	27,5	30	M10	50	230	460	2	1	1	2,7	34	1.450	53
C 230			88										3	36,8		
F 265	100	104	104	27,5	34	M12	55	265	530	2	1	1	3,2	50,1	1.350	61
C 265			88										3,4	54,2		
F 320	120	124	104	27,5	44	M12	70	320	635	3	1	1	4,1	100,4	1.250	73
C 320			88										4,2	104,8		
F 440	100	100	143	38	32	M12	40	440	920	3	1	1	5	74	1.150	105
F 575	120	120	143	38	40	M12	60	575	1.220	3	1	1	6,5	147	1.050	140
C 575			120,5										6,9	155		

*Richtwert bei mittlerem Drehzahlbereich. Ergänzende Informationen zu möglichen Radialverlagerungswerten finden Sie auf Seite 13.

Gewichtsangabe und Massenträgheitsmoment je Kupplungsgröße gemessen bei max. Bohrung

R= Raumbedarf bei radialer Verlagerung gleich 0, M= Schraubengröße, T_{KN}= Nenndrehmoment, T_{Kmax}= Kupplungsmaximalmoment, C_T= Torsionssteifigkeit, m= Masse, J= Massenträgheitsmoment

Bohrungsdurchmesser

Modell	d mm															
	12	14	16	18	20	22	24	28	30	32	35	40	42	44	48	50
F 45	■	■	■	■	■	■										
F 70, C 70	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
F 230, C 230					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
F 265, C 265							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
F 320, C 320							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
F 440									■	■	■	■	■	■	■	■
F 575, C 575										■	■	■	■	■	■	■

Die abgebildeten Bohrungsdurchmesser sind je Kupplungsgröße frei kombinierbar. Die Bohrungen sind grundsätzlich mit Nut nach DIN 6885/1 ausgestattet. Weitere Bohrungen als dargestellt sind auf Wunsch lieferbar.

Bestellbeispiel:

F 70.11 Ø16 Ø20

Semiflex Standard, Baugröße 70, Bohrungen 16 mm, 20 mm

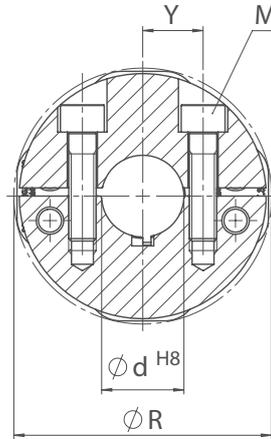
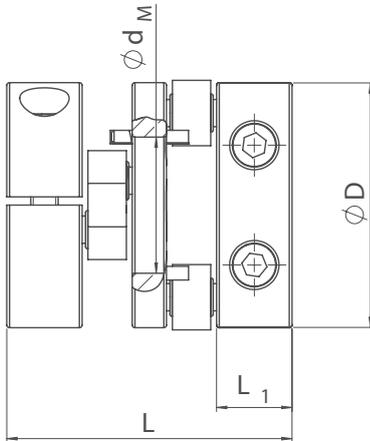
Bestellbeispiel:

C 70.11 Ø16 Ø20

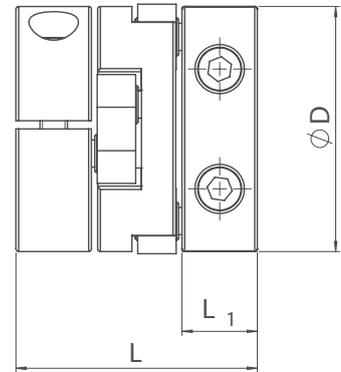
Semiflex Compact Plus, Baugröße 70, Bohrungen 16 mm, 20 mm

Nabenform 2 - geteilte Klemmnabe

Standard F



Compact Plus C



Spezifikationen

Modell	D mm	R mm	L mm	L ₁ mm	Y mm	M	d _M mm	Drehmomente		Verlagerungen			m kg	J kg cm ²	n _{max} 1/min	C _T kNm/rad
								T _{KN} Nm	T _{Kmax} Nm	radial* mm	angular °	axial mm				
F 70	70	72	68	20	18	M8	42	70	112	2	1	1	1	8,4	2.100	13
C 70			59										1,1	8,9	1.700	
F 230	90	94	104	27,5	22	M10	50	230	460	2	1	1	2,7	34	1.450	53
C 230			88										3	36,8	1.150	
F 265	100	104	104	27,5	25	M12	55	265	530	2	1	1	3,2	50,1	1.350	61
C 265			88										3,4	54,2	1.100	
F 320	120	124	104	27,5	30	M12	70	320	635	3	1	1	4,1	100,4	1.250	73
C 320			88										4,2	104,8	1.000	
F 575	120	120	143	38	24	M12	60	575	1.220	3	1	1	6,5	147	1.050	140
C 575			120,5										6,9	155	850	

*Richtwert bei mittlerem Drehzahlbereich. Ergänzende Informationen zu möglichen Radialverlagerungswerten finden Sie auf Seite 13.

Gewichtsangabe und Massenträgheitsmoment je Kupplungsgröße gemessen bei max. Bohrung

R= Raumbedarf bei radialer Verlagerung gleich 0, M= Schraubengröße, T_{KN}= Nenndrehmoment, T_{Kmax}= Kupplungsmaximalmoment, C_T= Torsionssteifigkeit, m= Masse, J= Massenträgheitsmoment

Bohrungsdurchmesser

Modell	d mm											
	12	14	16	18	20	22	24	28	30	32	35	40
F 70, C 70	■	■	■	■	■	■	■					
F 230, C 230					■	■	■	■	■			
F 265, C 265							■	■	■	■	■	
F 320, C 320							■	■	■	■	■	■
F 575, C 575									■	■	■	

Die abgebildeten Bohrungsdurchmesser sind je Kupplungsgröße frei kombinierbar. Die Bohrungen sind grundsätzlich mit Nut nach DIN 6885/1 ausgestattet. Weitere Bohrungen als dargestellt sind auf Wunsch lieferbar.

Bestellbeispiel:

F 70.22 Ø16 Ø20

Semiflex Standard, Baugröße 70, Bohrungen 16 mm, 20 mm

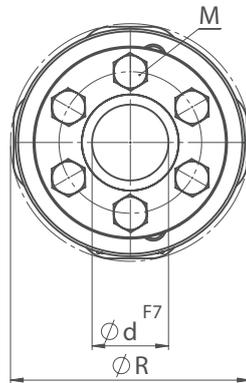
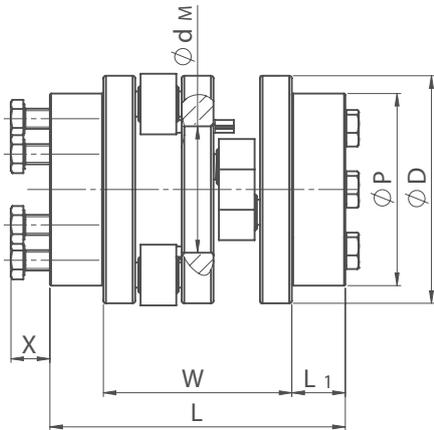
Bestellbeispiel:

C 70.22 Ø16 Ø20

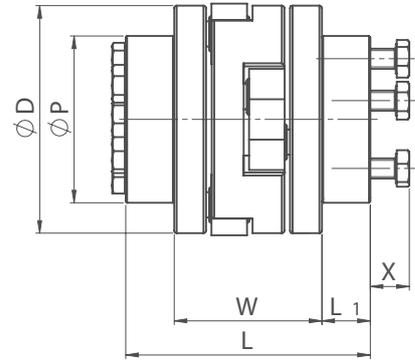
Semiflex Compact Plus, Baugröße 70, Bohrungen 16 mm, 20 mm

Nabenform 3 - Spannabe

Standard F



Compact Plus C



Spezifikationen

Modell	D mm	R mm	L mm	L ₁ mm	X mm	W mm	P mm	d _M mm	Drehmomente		Verlagerungen						
									T _{KN} Nm	T _{Kmax} Nm	radial* mm	angular °	axial mm	m kg	J kg cm ²	n _{max} 1/min	C _T kNm/rad
F 230	90	94	116	21	15	74	76	50	230	460	2	1	1	3,1	32,4	1.450	53
C 230			100			58								3,2	34,3	1.150	
F 265	100	104	116	19	15	74	66	55	265	530	2	1	1	3,2	37,1	1.350	61
C 265			100			58								3,4	41,2	1.100	
F 320	120	124	116	21	15	74	76	70	320	635	3	1	1	4,5	77,1	1.250	73
C 320			100			58								4,6	81,5	1.000	
F 440	100	100	116	19	15	101	66	40	440	920	3	1	1	5,6	79	1.150	105
F 575	120	120	151	25	17	101	96	60	575	1.220	3	1	1	6,8	126	1.050	140
C 575			128,5			78,5								7,2	134	850	
F 725	140	140	161	30	23	101	115	70	725	1.530	3	1	1	9,9	248	1.000	175
C 725			138,5			78,5								10,5	270	800	
F 830	160	160	161	30	23	101	115	90	830	1.755	4	1	1	11,6	360	950	201
C 830			138,5			78,5								12	381	750	
F 1120	140	143	188	30	17	134	115	55	1.120	2.730	3	0,8	1	12	295	850	313
F 1370	158	163	194	30	23	134	115	70	1.370	3.340	3	0,8	1	15,5	505	800	383
C 1370			170			110								16	530	650	

*Richtwert bei mittlerem Drehzahlbereich. Ergänzende Informationen zu möglichen Radialverlagerungswerten finden Sie auf Seite 13.

Gewichtsangabe und Massenträgheitsmoment je Kupplungsgröße gemessen bei max. Bohrung

R= Raumbedarf bei radialer Verlagerung gleich 0, M= Schraubengröße (siehe S. 22), T_{KN}= Nenndrehmoment, T_{Kmax}= Kupplungsmaximalmoment, C_T= Torsionssteifigkeit, m= Masse, J= Massenträgheitsmoment, X= Montageraum, W= Baulänge Kupplungsbasis

Bohrungsdurchmesser

Modell	d mm								
	25	28	30	32	35	40	42	45	50
F 230, C 230	■	■	■						
F 265, C 265	■	■	■						
F 320, C 320	■	■	■						
F 440	■	■	■						
F 575, C 575			■	■	■				
F 725, C 725							■	■	■
F 830, C 830							■	■	■
F 1120			■	■	■	■			
F 1370, C 1370							■	■	■

Die abgebildeten Bohrungsdurchmesser sind je Kupplungsgröße frei kombinierbar. Bei den aufgeführten Bohrungsdurchmessern handelt es sich um unsere Standardbohrungen; weitere Bohrungsdurchmesser sind erhältlich.

Bestellbeispiel:

F 265.33 Ø30 Ø30

Semiflex Standard, Baugröße 265, Bohrungen 30 mm, 30 mm

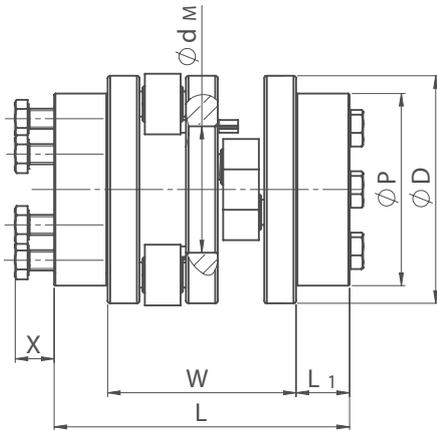
Bestellbeispiel:

C 265.33 Ø30 Ø30

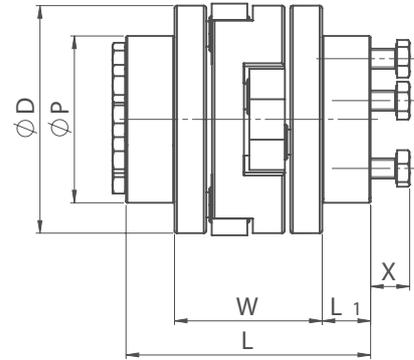
Semiflex Compact Plus, Baugröße 265, Bohrungen 30 mm, 30 mm

Nabenform 3 - Spannabe

Standard F



Compact Plus C



Spezifikationen

Modell	D mm	R mm	L mm	L ₁ mm	X mm	W mm	P mm	d _M mm	Drehmomente		Verlagerungen			m kg	J kg cm ²	n _{max} 1/min	C _T kNm/rad
									T _{KN} Nm	T _{Kmax} Nm	radial* mm	angular °	axial mm				
F 1580	180	183	202	34	24	134	120	90	1.580	3.845	4	0,8	1	19	795	750	441
C 1580			178			110								19,5	835	600	
F 2010	158	163	202	34	24	155	120	70	2.010	4.915	4	0,7	1	18	610	750	563
F 2390	180	183	235	40	30	155	155	90	2.390	5.855	4	0,7	1	25,5	1.110	700	671
C 2390			207			127								27	1.195	550	
F 2700	200	203	235	40	30	155	155	105	2.700	6.600	5	0,5	1	30	1.540	650	756
C 2700			207			127								30,5	1.600	500	
F 4220	200	200	276	40	30	196	155	100	4.220	11.300	5	0,3	2	33	1.725	600	1.295
F 5620	250	250	284	44	31	196	170	140	5.620	15.050	6	0,3	2	49	3.975	550	1.725
C 5620			240			152								51,5	4.250	450	
F 7040	300	300	296	50	30	196	185	190	7.040	18.840	6	0,3	2	66	7.700	500	2.159
C 7040			252			152								75,5	8.900	400	
F 7500	300	300	259	52	30	155	197	150	7.500	18.800	6	0,2	1	67	6.700	400	2.120
F 9750	350	350	267	56	30	155	215	150	9.750	24.100	6	0,2	1	89	11.900	400	2.760
F 14500	350	350	326	65	30	196	230	180	14.500	38.000	6	0,2	2	97	14.400	300	4.350

*Richtwert bei mittlerem Drehzahlbereich. Ergänzende Informationen zu möglichen Radialverlagerungswerten finden Sie auf Seite 13.

Gewichtsangabe und Massenträgheitsmoment je Kupplungsgröße gemessen bei max. Bohrung

R= Raumbedarf bei radialer Verlagerung gleich 0, M= Schraubengröße (siehe S. 22), T_{KN}= Nenndrehmoment, T_{Kmax}= Kupplungsmaximalmoment, C_T= Torsionssteifigkeit, m= Masse, J= Massenträgheitsmoment, X= Montageaum, W= Baulänge Kupplungsbasis

Bohrungsdurchmesser

Modell	d mm															
	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	
F 1580, C 1580	■	■	■													
F 2010	■	■	■													
F 2390, C 2390			■	■	■											
F 2700, C 2700			■	■	■											
F 4220			■	■	■											
F 5620, C 5620					■	■	■									
F 7040, C 7040							■	■	■							
F 7500									■	■						
F 9750											■	■				
F 14500													■	■	■	

Bei den aufgeführten Bohrungsdurchmessern handelt es sich um unsere Standardbohrungen; weitere Bohrungsdurchmesser sind erhältlich.

Bestellbeispiel:

F 2390.33 Ø60 Ø70

Semiflex Standard, Baugröße 2390, Bohrungen 60 mm, 70 mm

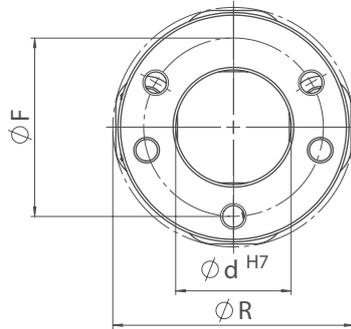
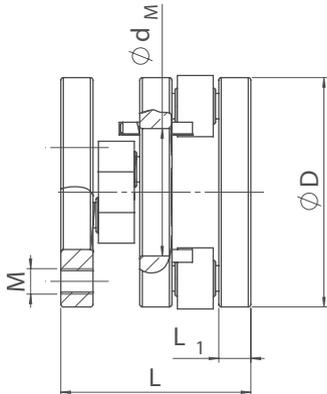
Bestellbeispiel:

C 2390.33 Ø60 Ø70

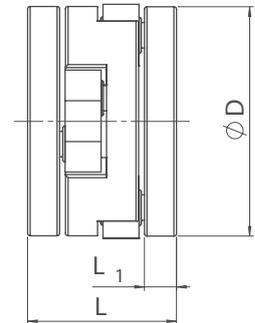
Semiflex Compact Plus, Baugröße 2390, Bohrungen 60 mm, 70 mm

Nabenform 5 - Zum Anflanschen

Standard F



Compact Plus C



Spezifikationen

Modell	D mm	R mm	L mm	L ₁ mm	d mm	F mm	M	d _M mm	Drehmomente		Verlagerungen			m kg	J kg cm ²	n _{max} 1/min	C _T kNm/rad
									T _{KN} Nm	T _{Kmax} Nm	radial* mm	angular °	axial mm				
F 45	50	52	44	8	22	35	3xM6	22	45	71	2	1	1	0,4	1	2.500	8
F 70	70	72	44	8	25	56	3xM6	42	70	112	2	1	1	0,6	5	2.100	13
C 70			35											0,7			
F 230	90	94	74	12,5	45	70	3xM10	50	230	460	2	1	1	1,6	20	1.450	53
C 230			58					1,8						22			
F 265	100	104	74	12,5	45	70	3xM10	55	265	530	2	1	1	2	31	1.350	61
C 265			58					2,2						34			
F 320	120	124	74	12,5	50	98	3xM10	70	320	635	3	1	1	2,9	64	1.250	73
C 320			58					3,1						68			
F 440	100	100	101	17	40	70	3xM16	40	440	920	3	1	1	3,3	45	1.150	105
F 575	120	120	101	17	50	90	3xM16	60	575	1.220	3	1	1	4,3	90	1.050	140
C 575			78,5					50						4,8			
F 725	140	140	101	17	50	110	3xM16	70	725	1.530	3	1	1	5,8	165	1.000	175
C 725			78,5					70						6,5			
F 830	160	160	101	17	60	120	3xM16	90	830	1.755	4	1	1	7,1	271	950	201
C 830			78,5					90						7,6			
F 1120	140	143	134	26	55	100	3xM20	55	1.120	2.730	3	0,8	1	9,1	249	850	313
F 1370	158	163	134	26	60	120	3xM20	70	1.370	3.340	3	0,8	1	11	401	800	383
C 1370			110					70						12			
F 1580	180	183	134	26	70	140	3xM20	90	1.580	3.845	4	0,8	1	14	656	750	441
C 1580			110					90						15			
F 2010	158	163	155	31	60	115	5xM20	70	2.010	4.915	4	0,7	1	14	484	750	563

*Richtwert bei mittlerem Drehzahlbereich. Ergänzende Informationen zu möglichen Radialverlagerungswerten finden Sie auf Seite 13.

R= Raumbedarf bei radialer Verlagerung gleich 0, M= Gewindegröße, T_{KN}= Nenndrehmoment, T_{Kmax}= Kupplungsmaximalmoment, C_T= Torsionssteifigkeit, m= Masse, J= Massenträgheitsmoment, F= Verschraubungsteilkreis

Bestellbeispiel:

F 265.55

Semiflex Standard, Baugröße 265, zum Anflanschen

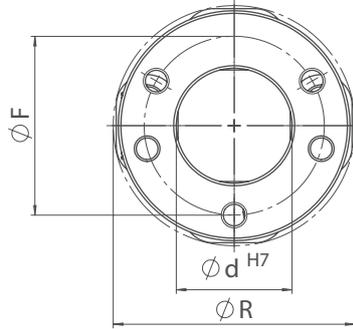
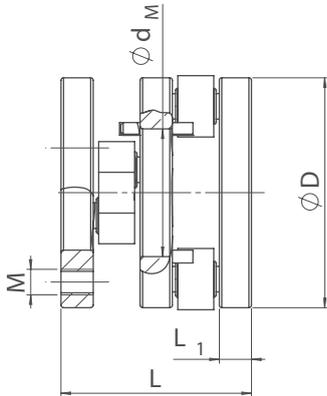
Bestellbeispiel:

C 265.55

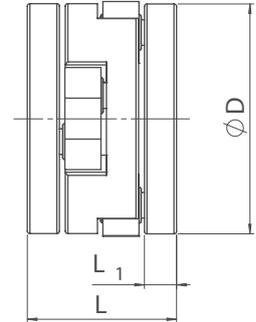
Semiflex Compact Plus, Baugröße 265, zum Anflanschen

Nabenform 5 - Zum Anflanschen

Standard F



Compact Plus C



Spezifikationen

Modell	D mm	R mm	L mm	L ₁ mm	d mm	F mm	M	d _M mm	Drehmomente		Verlagerungen			m kg	J kg cm ²	n _{max} 1/min	C _T kNm/rad
									T _{KN} Nm	T _{Kmax} Nm	radial* mm	angular °	axial mm				
F 2390	180	183	155	31	70	135	5xM20	90	2.390	5.855	4	0,7	1	17	795	700	671
C 2390			127											18	851	550	
F 2700	200	203	155	31	80	150	5xM20	105	2.700	6.600	5	0,5	1	21	1.214	650	756
C 2700			127											22	1.299	500	
F 4220	200	200	196	33	80	150	5xM24	100	4.220	11.300	5	0,3	2	23	1.339	600	1.295
F 5620	250	250	196	33	100	200	5xM24	140	5.620	15.050	6	0,3	2	34	3.209	550	1.725
C 5620			152											37	3.499	450	
F 7040	300	300	196	33	160	250	5xM24	190	7.040	18.840	6	0,3	2	42	6.238	500	2.159
C 7040			152											47	7.064	400	
F 7500	300	300	155	31	150	260	7xM24	150	7.500	18.800	6	0,2	1	48	5.900	400	2.120
F 9750	350	350	155	31	150	280	7xM30	150	9.750	24.100	6	0,2	1	64	10.700	400	2.760
F 14500	350	350	196	33	180	280	7xM30	180	14.500	38.000	6	0,2	2	66	12.500	300	4.350

*Richtwert bei mittlerem Drehzahlbereich. Ergänzende Informationen zu möglichen Radialverlagerungswerten finden Sie auf Seite 13.

R= Raumbedarf bei radialer Verlagerung gleich 0, M= Gewindegröße, T_{KN}= Nenn Drehmoment, T_{Kmax}= Kupplungsmaximalmoment, C_T= Torsionssteifigkeit, m= Masse, J= Massenträgheitsmoment, F= Verschraubungsteilkreis

Bestellbeispiel:

F 2390.55

Semiflex Standard, Baugröße 2390, zum Anflanschen

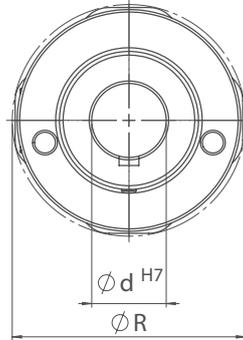
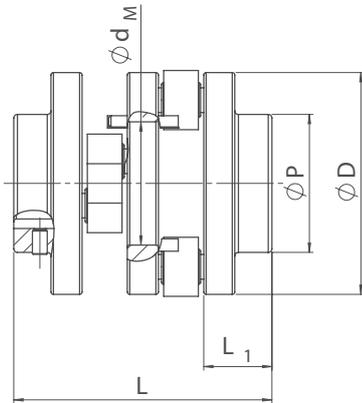
Bestellbeispiel:

C 2390.55

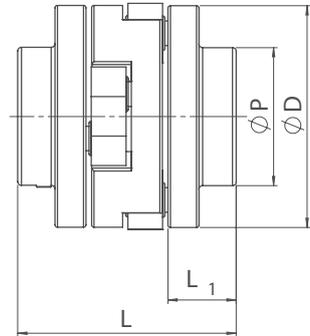
Semiflex Compact Plus, Baugröße 2390, zum Anflanschen

Nabenform 6 - Nabe

Standard F



Compact Plus C



Spezifikationen

Modell	D mm	R mm	L mm	L ₁ mm	P mm	d _M mm	d _{max} mm	Drehmomente		Verlagerungen			m kg	J kg cm ²	n _{max} 1/min	C _T kNm/rad
								T _{KN} Nm	T _{Kmax} Nm	radial* mm	angular °	axial mm				
F 45	50	52	60	16	50	22	26	45	71	2	1	1	0,5	2	2.500	8
F 70	70	72	68	20	70	42	40	70	112	2	1	1	1	8,4	2.100	13
C 70			59										1,1	8,9	1.700	
F 230	90	94	104	27,5	56	50	40	230	460	2	1	1	2,2	23,6	1.450	53
C 230			88			2,3							25,4	1.150		
F 265	100	104	104	27,5	65	55	40	265	530	2	1	1	2,6	34,7	1.350	61
C 265			88			2,6							37,2	1.100		
F 320	120	124	104	27,5	70	70	50	320	635	3	1	1	3,6	70,4	1.250	73
C 320			88			3,5							73,9	1.000		
F 440	100	100	143	38	53	40	32	440	920	3	1	1	4	50	1.150	105
F 575	120	120	143	38	70	60	45	575	1.220	3	1	1	5,2	99	1.050	140
C 575			120,5			50							6,6	108	850	
F 725	140	140	149	41	85	70	50	725	1.530	3	1	1	7	183	1.000	175
C 725			126,5			70							7,7	205	800	
F 830	160	160	163	48	90	90	50	830	1.755	4	1	1	9,1	303	950	201
C 830			140,5			90							9,5	324	750	
F 1120	140	143	162	40	77	55	45	1.120	2.730	3	0,8	1	10,5	270	850	313
F 1370	158	163	170	44	90	70	50	1.370	3.340	3	0,8	1	13	435	800	383
C 1370			146			70							13	460	650	
F 1580	180	183	182	50	90	90	50	1.580	3.845	4	0,8	1	16	710	750	441
C 1580			158			90							17	755	600	
F 2010	158	163	185	46	85	70	50	2.010	4.915	4	0,7	1	15,5	520	750	563
F 2390	180	183	195	51	90	90	50	2.390	5.855	4	0,7	1	19	850	700	671
C 2390			167			90							20	910	550	

*Richtwert bei mittlerem Drehzahlbereich. Ergänzende Informationen zu möglichen Radialverlagerungswerten finden Sie auf Seite 13.

Gewichtsangabe und Massenträgheitsmoment je Kupplungsgröße gemessen bei max. Bohrung

R= Raumbedarf bei radialer Verlagerung gleich 0, T_{KN}= Nenn Drehmoment, T_{Kmax}= Kupplungsmaximalmoment, C_T= Torsionssteifigkeit, m= Masse, J= Massenträgheitsmoment

Bestellbeispiel:

F 70.66 Ø16 Ø20

Semiflex Standard, Baugröße 70, Bohrungen 16 mm, 20 mm

Bestellbeispiel:

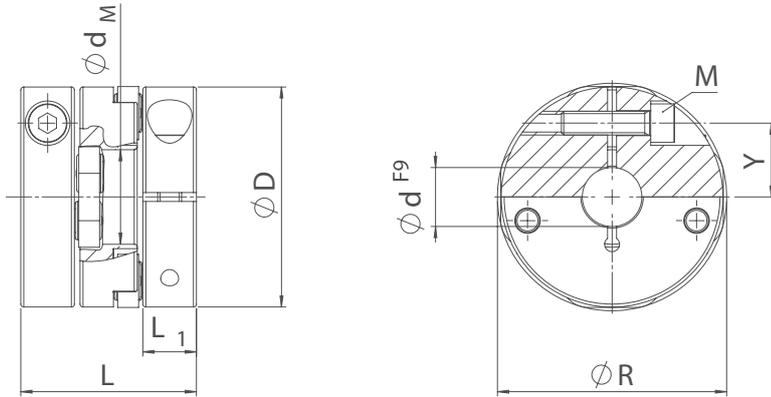
C 70.66 Ø16 Ø20

Semiflex Compact Plus, Baugröße 70, Bohrungen 16 mm, 20 mm

Nabenform 7: Kurzbauende Variante der Nabenform 6 mit beidseitig innenliegenden Naben optional verfügbar. Bitte kontaktieren Sie uns hierzu.

Nabenform 1 - Klemmnabe

Dynamic D



Spezifikationen

Modell	D mm	R mm	L mm	L ₁ mm	Y mm	M	d _m mm	Drehmomente		Verlagerungen			m kg	J kg cm ²	n _{max} 1/min	C _T kNm/rad
								T _{KN} Nm	T _{Kmax} Nm	radial* mm	angular °	axial mm				
D 40	56	61,5	52	12	21	M5	25	40	80	1,2	1	0,5	0,26	1,2	2.500	9
D 45			58	15	19,3	M6							0,29	1,3		
D 180	74,5	77	59	18	25	M8	32	180	300	1,5	0,5	0,5	0,63	5,1	5.000	34
D 185			67										0,59	5		

*Richtwert bei mittlerem Drehzahlbereich. Ergänzende Informationen zu möglichen Radialverlagerungswerten finden Sie auf Seite 13.

Gewichtsangabe und Massenträgheitsmoment je Kupplungsgröße gemessen bei max. Bohrung

R= Raumbedarf bei radialer Verlagerung gleich 0, T_{KN}= Nenn Drehmoment, T_{Kmax}= Kupplungsmaximalmoment, C_T= Torsionssteifigkeit, m= Masse, J= Massenträgheitsmoment

Bohrungsdurchmesser

Modell	d mm											
	12	14	16	18	20	22	24	25	28	30	32	35
D 40	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
D 45	■	■	■	■	■	■	■	■				
D 180, D 185	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Die abgebildeten Bohrungsdurchmesser sind je Kupplungsgröße frei kombinierbar.

Bestellbeispiel:

D 40.11 Ø16 Ø20

Semiflex Dynamic, Baugröße 40, Bohrungen 16 mm, 20 mm

Montagehinweise

Nabenform 1 und 2 Ausführungen mit Klemmnabe und geteilter Klemmnabe

Wellenanschlussmaße (auch die Passfeder betreffende Maße) und Toleranzen kontrollieren. Die Bohrungen werden bei der Ausführung Standard und Compact Plus in Passung H8, bei Ausführung

Dynamic in F9 geliefert. Die Klemmschrauben sind je nach Größe mit dem empfohlenen Anzugsmoment anzuziehen (siehe unten). Die folgende Tabelle gibt die empfohlenen Schraubenanzugs-momente bei den Produktserien Semiflex Standard, Semiflex Compact Plus und Semiflex Dynamic

in den Ausführungen Nabenform 1 und 2 - Klemmnabe und geteilte Klemmnabe.

Bei Nabenform 2 (geteilte Klemmnabe) ist darauf zu achten, dass die Schrauben gleichmäßig angezogen werden (Klemmschlitz sollte beidseitig gleichen Abstand besitzen).

Typ		Schraubengröße	Anzugsmoment (Nm)
Standard	Compact Plus		
F 45		M6	15
F 70	C 70	M8	36
F 230	C 230	M10	72
F 265	C 265	M12	125
F 320	C 320	M12	125
F 440		M12	125
F 575	C 575	M12	125
Dynamic			
D 40		M5	6
D 45		M6	8
D 180		M8	24
D 185		M8	24

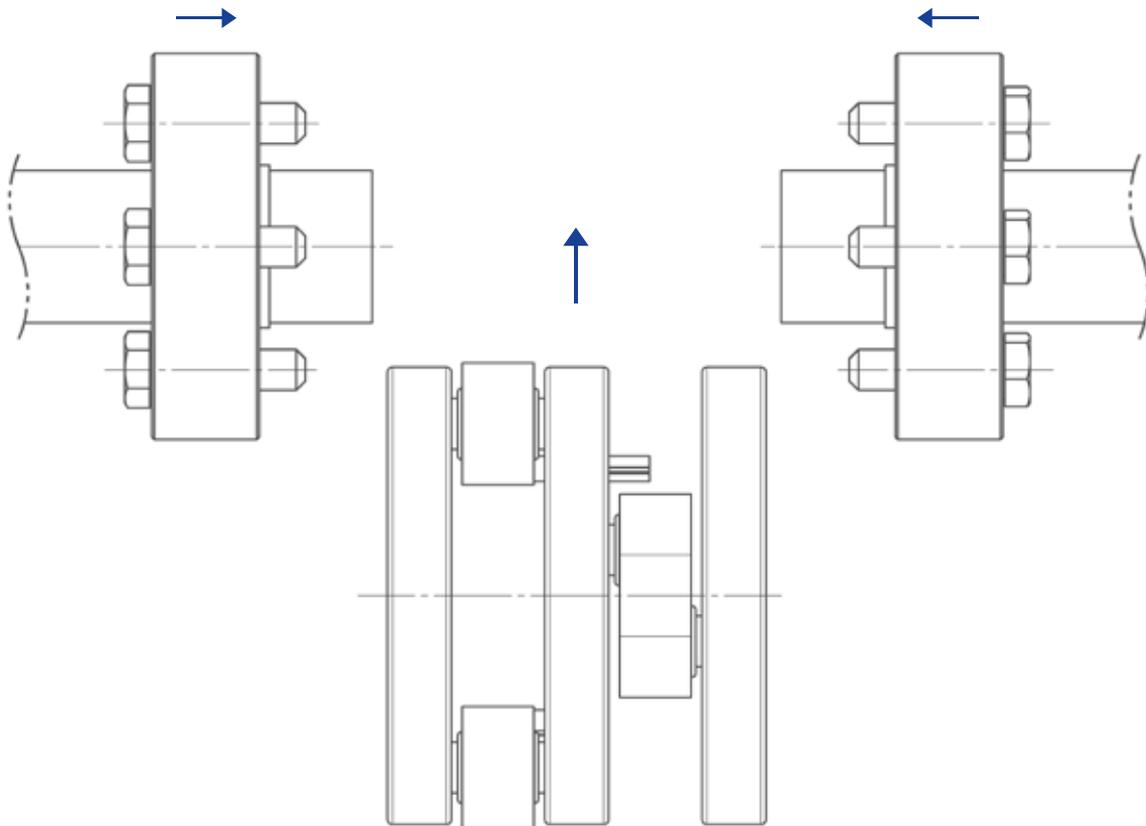
Nabenform 3 Ausführungen mit Spannnaben

Die Bohrungen werden in Passung F7 geliefert. Bei den Spannnabenausführungen wird das

Drehmoment reibschlüssig von der Kupplung über den Innenring auf die Welle übertragen. Die Spannschrauben ermöglichen die erforderliche Pressung. Im unge-

spannten Zustand ist zwischen dem Außenring und der Kupplung ein definierter Spalt vorhanden.

Typ		Schraubengröße	Anzugsmoment (Nm)
Standard	Compact Plus		
F 230	C 230	M8	29
F 265	C 265	M8	29
F 320	C 320	M8	29
F 440		M8	29
F 575	C 575	M10	58
F 725	C 725	M12	100
F 830	C 830	M12	100
F 1120		M12	100
F 1370	C 1370	M12	100
F 1580	C 1580	M12	100
F 2010		M12	100
F 2390	C 2390	M16	240
F 2700	C 2700	M16	240
F 4220		M16	240
F 5620	C 5620	M16	240
F 7040	C 7040	M16	240
F 7500		M16	240
F 9750		M20	470
F 14500		M20	470



Bei Anwendungen mit axial nicht verschiebbaren Wellen bietet die Spannabenausführung (Nabenform 3) die Möglichkeit einer radialen Montage. Der Wellenabstand sollte hierbei der Nennlänge plus $\frac{1}{2}$ der axialen Verlagerungskapazität ΔK_a (i.d.R. 0,5 mm) der zu montierenden Kupplung entsprechen.

Nabenform 5 Zum Anflanschen

Die Kupplung mit den Anbauflanschen mit den kundenseitig hergestellten Naben oder sonstigen Bauteilen fest verschrauben. Flanschbefestigungsschrauben mittels Drehmomentschlüssel auf das kundenseitig festgelegte Anzugsmoment anziehen.

chen. Im ersten Schritt sind die Spannsätze mit den eingesteckten Schrauben auf die beiden Wellenden aufzuschieben. Die Semiflex kann nun radial zwischen die zu verbindenden Wellenstümpfe positioniert und anschließend mit den beiden Spannsätzen gefügt werden. Bevor die Schrauben

Nabenform 6 und 7 Nabe und Innennabe

Die Bohrungen werden in Passung H7 geliefert. Um eine spielarme Wellenanbindung zu gewährleisten, ist ein fester Wellensitz erwünscht. Die beim Montieren auftretenden axialen Druckkräfte sind von der Kupplung fern zu halten. Hierzu bietet sich ein axiales

angezogen werden, ist die Kupplung in die endgültige Position zu schieben und die Baulänge zu prüfen. Nach leichtem Anziehen der Schrauben ist auf guten Planlauf zu prüfen und anschließend in mehreren Durchgängen die Schrauben auf das angegebene Moment anzuziehen.

Abstützen der Kupplungsteile an. Alternativ können die Naben separat auf die Wellen aufgezogen und anschließend die Kupplung sauber zusammengeführt werden.

Kundenspezifische Kupplungsausführungen

Zusätzlich zu den Serienprodukten realisiert SCHMIDT-KUPPLUNG branchenspezifische Ausführungen und anwendungsspezifische Kupplungslösungen der Semiflex. Dies sind z.B.:



Mit gleichzeitigem Überlastschutz

Semiflex in Kombination mit spielfreier, lasttrennender Sicherheitskupplung. Bieten einen präzisen Überlastschutz bei gleichzeitigem hohen Verlagerungsausgleich.



Besondere Umgebungsbedingungen

Ausführungen mit speziell angepassten Oberflächenbeschichtungen oder aus Edelstahl mit angepassten Wälzlagerfetten für z.B. Anwendungen unter Vakuumbedingungen oder in der Lebensmittelindustrie.

Anwendungsspezifische Nabenausführungen

Ausführungen als „schwenkbare Klemmschraubeneinheit“ mit sog. Scharnierdeckel ausgestattet für ein schnelles Wechseln verschiedener Druckwalzen oder mit Sonderklemmnaben zur Aufnahme extra-großer Wellendurchmesser oder mit Zahnradnabe u.v.m.



Anwendung mit zusätzlichen Axialkräften

Axial fixierte Ausführungen bspw. zur zusätzlichen präzisen Übertragung von hohen Axialkräften bei seitlichen Verstellbewegungen von Druckwalzen.



Sonderbaulängen

Ausführungen mit angepassten, kundenspezifischen Längenmaßen zum Einbau in einen vorgegebenen Einbauraum. Hier: Ausführung mit einseitig kundenspezifisch in Länge angepasster geteilter Klemmnabe und abtriebsseitig mit innenliegender Nabe. Zusätzlich korrosionsschutz vernickelt für spezielle Umgebungsbedingungen wie unter Medieneinfluss von verdünnten Säuren und Laugen.



Knappste Einbaubedingungen

Ausführungen mit kundenspezifischen Längenmaßen oder ausgeführt als sogenannte 1/3-Kupplung zur direkten Integration des Funktionssystems in knappste kundenspezifische Einbauräume.

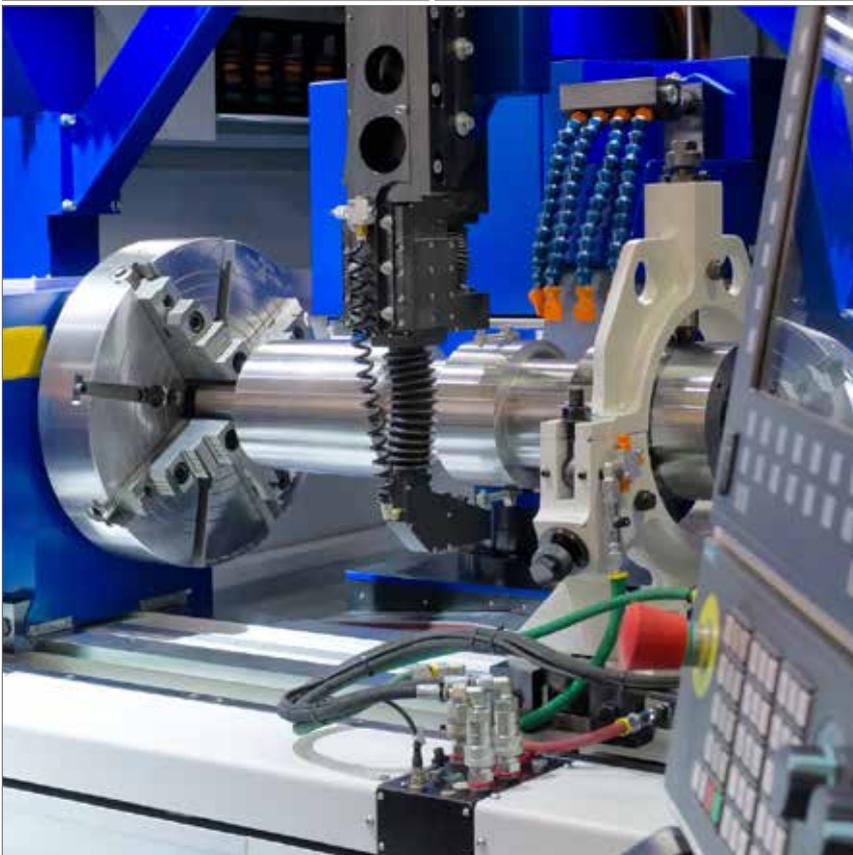
Steck-Blindmontage

Semiflex für schnelle Steck-Blindmontage, wenn diese als funktionelle Schnittstelle zwischen demontierbaren Arbeitsstationen und der Antriebseinheit fungiert. Die Kupplung erlaubt einen schnellen Umrüstungsprozess ohne Werkzeug.

Branchen/Anwendungen



Verpackungsmaschinen
Werkzeugmaschinen
Fördertechnik
Beschichtungsanlagen
Umformtechnik u.v.m.



Wir sprechen Ihre Sprache

Jede Branche hat ihre eigenen Besonderheiten. Das Verstehen dieser ist eine zentrale Aufgabenstellung zur erfolgreichen Umsetzung branchenspezifischer Einsatzfälle. Seit 50 Jahren gibt uns das Lösen unzähliger Einsatzfälle

in den verschiedensten Branchen die Erfahrung und das Know-How, um in Zusammenarbeit mit unseren Kunden die für die jeweilige Applikation optimalste und effizienteste Kupplungslösung zu realisieren.

Ob in der Handling- und Fördertechnik, in Werkzeug- und Papiermaschinen, in Rundtakt- und Montageautomaten oder in der Beschichtungstechnologie unter Vakuumbedingungen:
Wir sprechen immer Ihre Sprache!

Für jede Anwendung die optimale Lösung

Papiermaschinen

Eine Papiermaschine ist üblicherweise in verschiedene Teilstufen gegliedert. Eine dieser Prozessstufen ist die Siebpartie, in der der eigentliche Blattbildungsprozess stattfindet. Für die Festigkeit und die Gleichmäßigkeit einer Papierqualität ist es wichtig, dass sich die Fasern nicht nur in Längsrichtung orientieren, sondern sich in einer vermischten Faserorientierung auf dem Sieb ablegen. Diese wird durch eine Querbewegung und Schüttlung der Brustwalze und somit des Siebes erreicht. Im Antrieb dieser Schütteleinheit sorgt die Semiflex in Spannabenausführung für die präzise Exzenterbewegung und damit für eine optimale Faserorientierung und Qualität des Endproduktes.

Handling- und Fördertechnik

In der Fördertechnik haben sogenannte Rollenförderer innerhalb des Transportprozesses eine wichtige Bedeutung. Sie werden zum Ausschleusen von Stückgütern unterschiedlichen Gewichtes eingesetzt. Durch eine Art Baukastensystem lassen sie sich flexibel an jeweilige Transportsituationen anpassen. Dabei werden die Stückgüter über quer zur Förderichtung angeordnete Transport-

rollen befördert. Für den Antrieb der Förderrollen werden in Anlagen besonders platzsparende Semiflex Compact Plus eingesetzt. Zusätzlich mit Klemmnaben in Halbschalenbauweise ausgestattet und damit radial montierbar, lassen sich einzelne Module in einem Baukastensystem verbinden und zu fördertechnische Gesamtanlagen kombinieren. Die hohe radiale Verlagerungsmöglichkeit der Semiflex gewährleistet zusätzlich das Einstellen des Förderniveaus einzelner Teilmodule.

Vakuum-Beschichtungsanlagen

Im Dünnschichtverfahren werden die verschiedensten Werkstoffe mit hauchdünnen – meist metallischen – Schichten unter Vakuumbedingungen versehen. Dazu gehört u.a. das Vakuumbeschichten von Spezialgläsern, Displays, Flachbildschirmen, Photovoltaik sowie von Spezialfolien. Zur Produktion dieser werden sogenannte Rolle-zu-Rolle-Anlagen verwendet. D.h. die zu bearbeitende auf Rolle gespeicherte Folie wird über einen Wickelantrieb für den Vakuumbeschichtungsprozess abgewickelt und nach Abschluss wieder aufgewickelt. Bei diesem kontinuierlichen Produktionsverfahren wird das Trägerma-

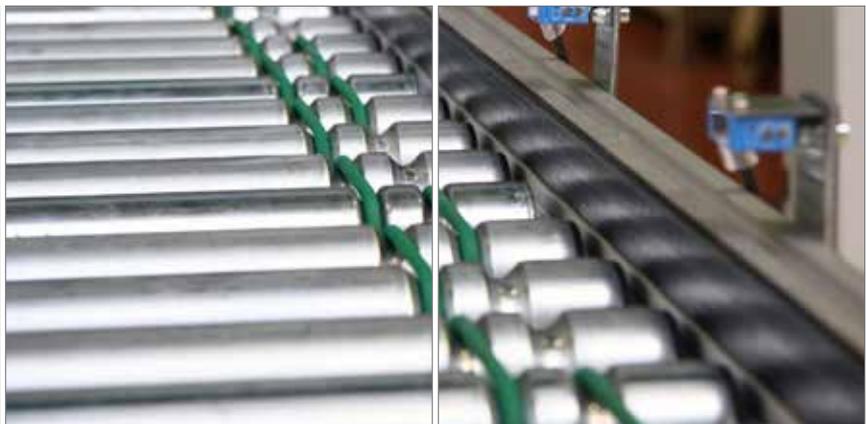
terial mit einer hauchdünnen metallischen Schicht versehen.

Die Semiflex in Vakuumausführung sorgt durch ihren absoluten Gleichlauf trotz des Ausgleiches der auftretenden Verlagerungen für den präzisen und gleichmäßigen Beschichtungsprozess.

Werkzeugmaschinen

Wälzstoßmaschinen sind kontinuierlich arbeitende Verzahnungsmaschinen zur Herstellung grader oder schräger Außen- und Innenverzahnungen. Dabei kommt den sogenannten Teilrädern eine große Bedeutung zu. Sie synchronisieren das Schneidrad und Werkrad für den Zerspanungsvorgang. In einer CNC Wälzstoßmaschine sorgt die Semiflex in spielfreier Spannabenausführung für den präzisen Antrieb dieses Teilrades. Deren kompakte Bauform in Verbindung mit der hohen radialen Verlagerungskapazität aufgrund der permanenten Zustellbewegung bei der Bearbeitung des Werkstückes spielt bei den sehr restriktiven Einbauverhältnissen eine große Rolle. Dabei bleibt – wichtig für den präzisen Antrieb des Teilrades – der Gleichlauf trotz der hohen Verlagerung gewährleistet.

Rollenförderer
Dünnschichtanlagen
Rundtaktautomaten
Prägewalzen
Profilieranlagen u.v.m



Übersicht Produktprogramm



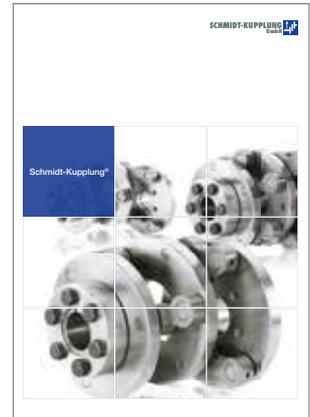
Katalog Spinplus



Katalog Controlflex



Katalog Semiflex



Katalog Schmidt-Kupplung



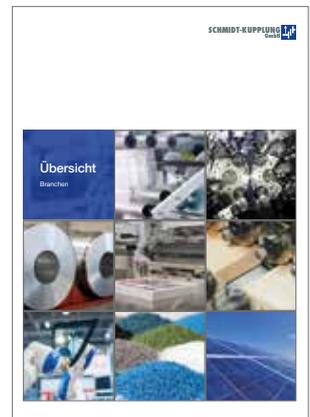
Katalog Servoflex



Katalog Loewe GK



Katalog Omniflex



Branchenübersicht

Kontakt

SCHMIDT-KUPPLUNG GmbH
Wilhelm-Mast-Straße 15
38304 Wolfenbüttel



Antriebstechnik

RINGSPANN AG

Getriebetechnik

Sumpfstrasse 7
CH-6300 Zug

Messtechnik

Telefon +41 41 748 09 00
Telefax +41 41 748 09 09

Spanntechnik

www.ringspann.ch
info@ringspann.ch

Servoflex



Wir über uns

Langjährige Erfahrung

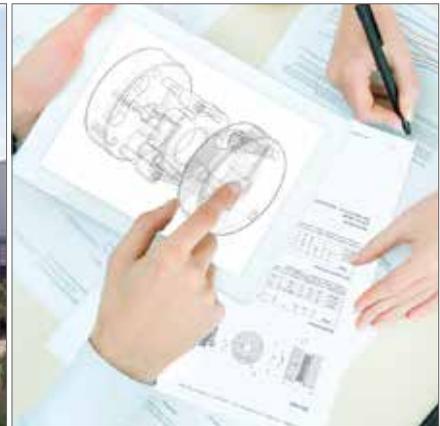
Seit 50 Jahren begleiten wir Maschinenbauer als Partner für kompakte Kupplungssysteme. Durch diese Erfahrung in der Antriebstechnik besitzen wir ein umfangreiches Know-How in vielen Branchen, denn wir kennen und verstehen die unterschiedlichsten Anwendungen und können Sie so optimal unterstützen.

Unsere Produkte sind immer eine sichere Wahl. Egal, ob es sich um ein Serienprodukt, eine auf eine Branche angepasste Kupplung oder eine speziell für eine Anwendung entwickelte Kupplungslösung handelt.

Produkte mit hoher technischer Funktionalität

Unser Produktprogramm umfasst

torsionssteife Kupplungen, die sich durch eine Kompaktheit und durch ihre hohe Funktionalität auszeichnen. Ihre technischen Alleinstellungsmerkmale bieten dem technischen Anwender eine Vielzahl von praxisrelevanten Vorteilen. Namhafte OEMs aus allen Bereichen des Maschinenbaus zählen zu unseren Partnern.



Branchenspezifische Ausführungen

Wir verstehen die Anwendungen in den unterschiedlichsten Branchen und konzipieren hierauf abgestimmte Kupplungsausführungen. Egal ob in der Lebensmittelindustrie, Vakuumindustrie, in der Verpackungs- oder Druckindustrie oder in der Sensorik oder Medizintechnik – wir fühlen uns überall zuhause.



Optimierung Ihres Antriebs

Eine enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden bei der Konzeption und Umsetzung eines Projekts resultiert in exakt auf anwendungsspezifische Anforderungen angepasste Kupplungslösungen. Umfassende Beratung, FEM-Analysen, Abstimmung von Prototypen und Anfertigung von Rapid Prototyping Modellen sowie Bestätigung der errechneten

Konstruktionsdaten auf modernen Prüfständen – all dies sorgt für die Optimierung Ihres Antriebsstranges.

Kontinuierliche Entwicklung

Ihre Wünsche sind unser Ansporn – neue Impulse aus dem Markt fließen bei uns in permanente Weiterentwicklungen unserer Produkte ein.

Individuelle Beratung

Kundennähe

Abgestimmte Kupplungssysteme

Branchen Know-How

Optimierung des Antriebs

Einführung Servoflex

Die Servokupplung
Hochpräzise
Eloxierte Klemmnaben
Hohe Drehzahlen



Die perfekte Servokupplung

Die Servoflex ist auf die anspruchsvollen Anforderungen moderner Servomotoren hin entwickelt. Sie verbindet höchste

Präzisionsansprüche mit einem geringen Massenträgheitsmoment. Dynamische Antriebsaufgaben mit häufigem Start-Stopp- und Reversierbetrieb, bei

denen eine absolute Positioniergenauigkeit im Vordergrund steht, sind ihr Metier.

Servoflex – in cooperation with 

Technik

Hochpräzise

Das Design des Lamellenpaketes ist optimal auf die Anforderungen heutiger Servomotoren abgestimmt. Geschichtete biegeelastische Lamellen aus hochwertigem rostfreien Edelstahl 1.4301 bilden ein Lamellenpaket mit ausgeprägter Torsionssteifigkeit für hochpräzise Antriebsaufgaben.

Geringste Massenträgheit

Die Klemmnaben aus hochfestem

Aluminium sind zusätzlich eloxiert. Massenträgheitsreduziert gestaltet sind sie ideal für hochdynamische Positionier- und Vorschubaufgaben.

FEM-optimiert

Die Performance der Lamelle ist zusätzlich auf Basis von FEM-Analysen berechnet und optimiert. Der Fokus ist auf hohe Torsionssteife und Drehmomentübertragung gelegt. Die biegeelastischen Lamellen

ermöglichen weiterhin den zuverlässigen Ausgleich von Wellenverlagerungen.

Breites Leistungsspektrum

Das Programm der Servoflex umfasst 14 Kupplungsgrößen in einem Drehmomentbereich von 0,25 bis 250 Nm. Von Miniaturanwendungen bis zu Druck- und Verpackungsmaschinen reicht das Spektrum der präzisen Servokupplungen.



Ausführungen



Typ A



Typ B



Typ C

Massenträgheitsreduzierte Bauweise

Servoflex sind aus hochfestem Aluminium gefertigt und bieten dementsprechend ein sehr geringes Massenträgheitsmoment – essentiell für dynamische Servoantriebe.

Bei einigen Kupplungsgrößen bietet das Programm 3 verschiedene Varianten. Abhängig von den ge-

wählten Bohrungsdurchmessern wird die Servoflex ab Werk mit abgesetzter Nabe (Typ A), als Mischform (Typ B) oder bei beidseitig großen Bohrungsdurchmessern als Typ C geliefert. Durch Wahl der entsprechenden Bohrungsdurchmesser kann die Reduzierung des Massenträg-

heitsmoments auf ein Minimum vorgenommen werden. Bei welchen Bohrungsdurchmessern Sie welche der 3 Typen erhalten, entnehmen Sie bitte den nachfolgenden technischen Daten auf Seite 8-11.



Servoflex einfachkardanisch

Die einfachkardanische Servoflex bietet höchstmögliche Torsionssteifigkeit in Verbindung mit einer sehr kompakten Bauform. Zusätzlich bietet sie einen Ausgleich axialer und angularer Wellenver-

lagerungen. Ebenfalls bieten zwei einfachkardanische Servoflex die ideale Kombinationsmöglichkeit zur Zwischenwellenkupplung für hochpräzise, synchronisierte Arbeitsprozesse in Mehrachssystemen.

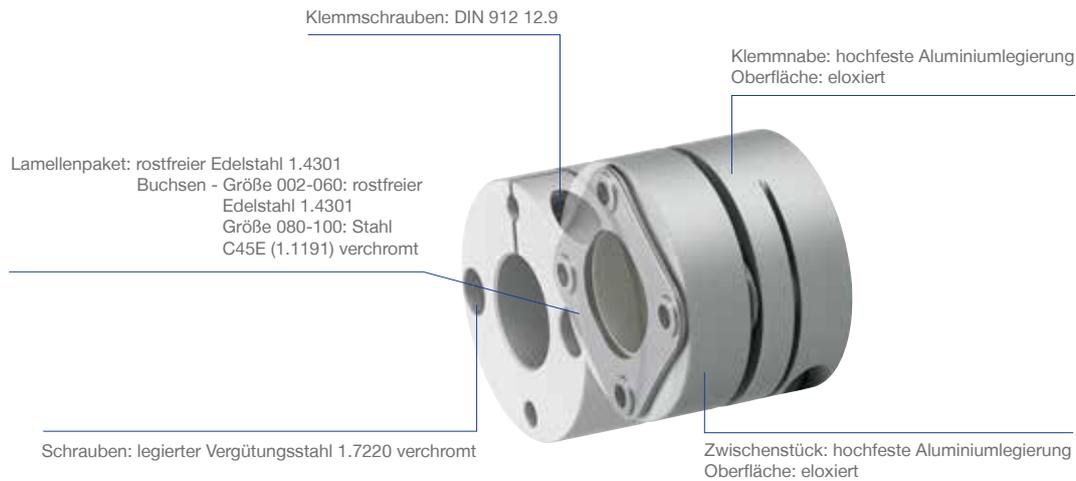


Servoflex doppelkardanisch

Die doppelkardanische Servoflex bietet neben ihrer hohen Torsionssteife zusätzlich den Ausgleich axialer, angularer und radialer Wellenverlagerungen. Sie ist ideal in

dynamischen Anwendungen, wo es auf einen hochpräzisen Bewegungsablauf in Verbindung mit dem Ausgleich universeller Wellenverlagerungen ankommt.

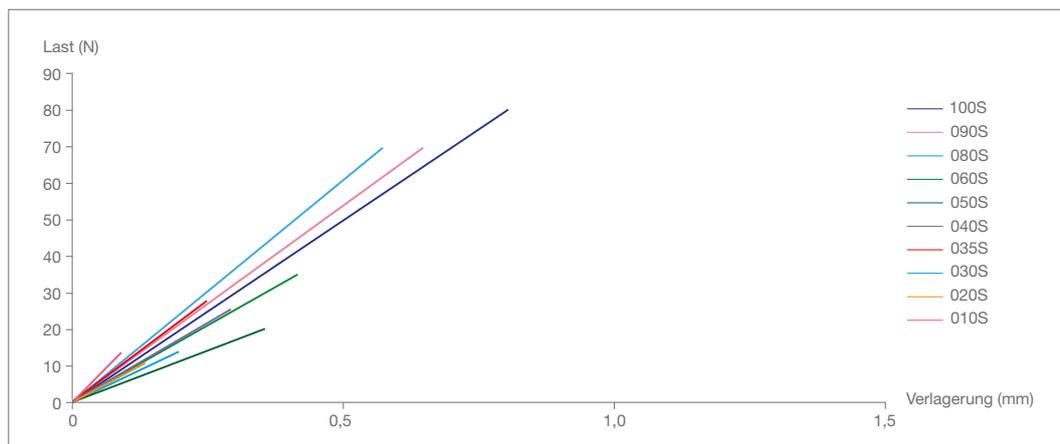
Material



Geringe Lagerbelastung bei Verlagerung

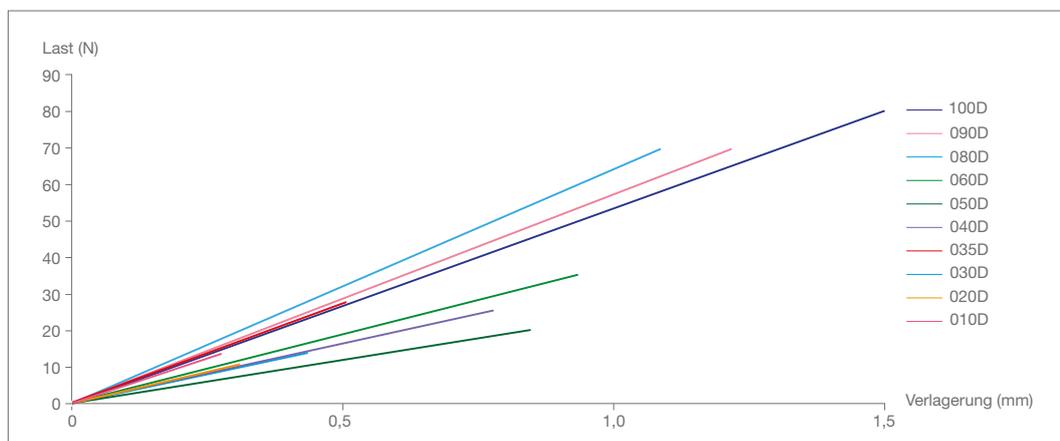
Servoflex einfachkardanisch

Axiale Verlagerung - Axiallast



Servoflex doppelkardanisch

Axiale Verlagerung - Axiallast

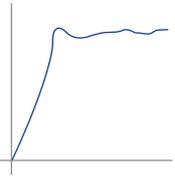
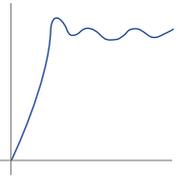
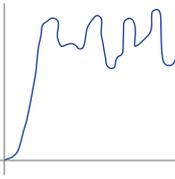
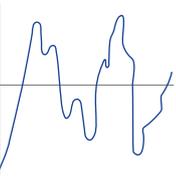


Auswahlablauf

Bei der Auswahl der Servoflex spielen die verschiedenen technischen Parameter eine entscheidende Rolle. Parameter wie maximale Drehzahlen, auftretende Wellenverlagerungen und Antriebsmoment sind zu berücksichtigen.

1. Hauptanwendungsbereiche der Servoflex sind dynamische Servomotoren. Die Auslegung der Servoflex erfolgt entsprechend nach dem höchsten, regelmäßig zu übertragenden Spitzenmoment T_{AS} des Servomotors multipliziert mit dem Stoß- oder Lastfaktor K.

$$T_{KN} \geq T_{AS} \times K \quad (\text{Nm})$$

Lastfaktor K			
konstanter, gleichförmiger Bewegungsablauf	geringfügige Schwankungen	schwellender Bewegungsablauf	wechselnde Belastung
			
1,0	1,25	1,75	2,25

In der Praxis hat sich folgende Formel bewährt:

$$T_{KN} \geq T_{AS} \times (1,2 - 1,5) \quad (\text{Nm})$$

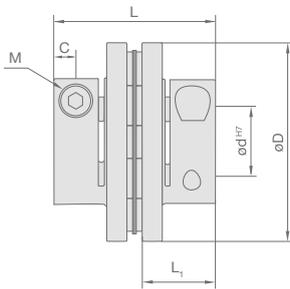
2. Bitte beachten Sie bei einer gewählten Kupplungsgröße die maximal zulässigen Bohrungsdurchmesser und die entsprechende Verlagerungskapazität. Diese entnehmen Sie bitte aus der Tabelle der jeweiligen Kupplungsgröße. Die in dem Katalog angegebenen Wellenverlagerungswerte sind Maximalwerte. Bei kombinierten Verlagerungen müssen diese so abgestimmt werden, dass die Summe der tatsächlichen Verlagerungen 100 % nicht überschreiten darf.
3. Weitere Faktoren können in den Auslegungsprozess der Servoflex berücksichtigt werden, wie Resonanzfrequenz oder spezielle Einsatz- und Umgebungsbedingungen. Fragen Sie hierzu gerne unsere Anwendungstechniker.

Temperaturbereich

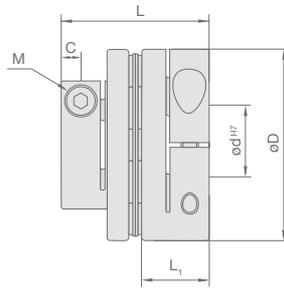
-30°C bis +100°C

Einfachkardanisch

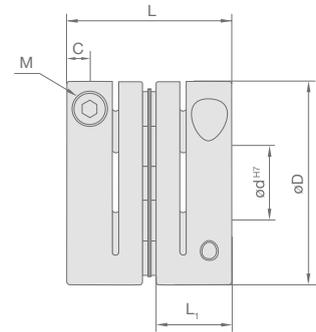
Typ A



Typ B



Typ C



Spezifikationen

Modell	D mm	L mm	L ₁ mm	C mm	M	M _A Nm	Typ*	m g	J kgm ² ·x10 ⁻⁶	T _{KN} Nm	C _T Nm/rad	max. Drehzahl min ⁻¹	Verlagerungen	
													angular °	axial mm
SFC-002S	12	12,35	5,9	1,9	M1,6	0,25	C	3	0,06	0,25	190	10.000	0,5	0,04
SFC-005S	16	16,7	7,85	2,5	M2	0,5	C	7	0,25	0,6	500	10.000	0,5	0,05
SFC-010S	19	19,35	9,15	3,15	M2,5	1	C	11	0,58	1	1.400	10.000	1	0,1
SFC-020S	26	23,15	10,75	3,3	M2,5	1	C	25	2,36	2	3.700	10.000	1	0,15
SFC-025S	29	23,4	10,75	3,3	M2,5	1	C	29	3,67	4	5.600	10.000	1	0,19
SFC-030S	34	27,3	12,4	3,75	M3	1,7	A B C	33 41 49	4,00 6,06 8,12	5	8.000	10.000	1	0,2
SFC-035S	39	34	15,5	4,5	M4	3,8	C	84	18,43	8	18.000	10.000	1	0,25
SFC-040S	44	34	15,5	4,5	M4	3,8	A B C	76 90 105	16,42 22,98 29,53	10	20.000	10.000	1	0,3

* Nabentyp definiert sich durch die jeweilige Bohrungskombination einer Kupplungsgröße; bitte beachten Sie hierzu die nachfolgende Tabelle „Bohrungsdurchmesser“. Werte für Torsionssteifigkeit beziehen sich auf die Werte für das Lamellenpaket; Gewicht und Massenträgheitsmoment sind gemessen bei jeweils max. Bohrung einer Kupplungsgröße

M = Schraubengröße, M_A = Schraubenanzugsmoment, T_{KN} = Nenndrehmoment, C_T = Torsionssteifigkeit, m = Masse, J = Massenträgheitsmoment

Bohrungsdurchmesser

Modell	d mm																						
	3	4	5	6	8	9	10	11	12	14	16	18	19	20	22	24	25	30	32	35	40	42	45
SFC-002S	■	■	■																				
SFC-005S	■	■	■	■																			
SFC-010S	■	■	■	■	■																		
SFC-020S		■	■	■	■	■	■																
SFC-025S				■	■	■	■	■	■														
SFC-030S					□	□	□	■	■	■													
SFC-035S					■	■	■	■	■	■	■												
SFC-040S						□	□	□	□	□	■	■	■										

□ Bei diesen Bohrungsdurchmessern ist die Kupplung mit abgesetzter, massenträgheitsoptimierter Nabe ausgestattet (Typ A);

■ Ist d1 und/oder d2 größer als die mit □ gekennzeichneten Bohrungen, wird die Servoflex einseitig (Typ B) oder beidseitig mit voller Nabe ausgestattet (Typ C)

Weitere Bohrungsdurchmesser als dargestellt sind auf Anfrage erhältlich. Bitte beachten Sie unseren Auswahlablauf auf der Seite 7.

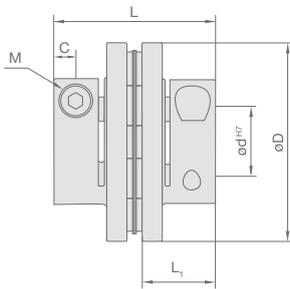
Bestellbeispiel:

SFC-030S Ø10 Ø12

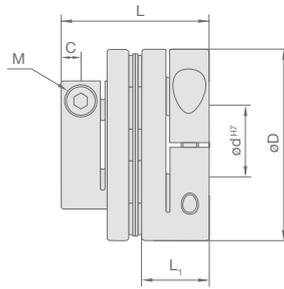
Servoflex Baugröße 030 einfachkardanische Ausführung, Bohrungen 10 mm (abgesetzte Nabe), 12 mm; Sie erhalten die Servoflex als Typ B

Einfachkardanisch

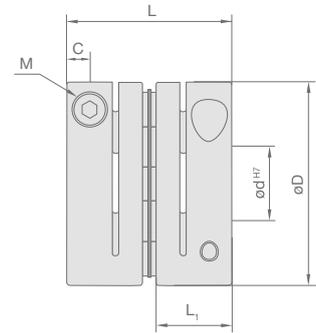
Typ A



Typ B



Typ C



Spezifikationen

Modell	D mm	L mm	L ₁ mm	C mm	M	M _A Nm	Typ*	m g	J kgm ² ×10 ⁻⁶	T _{KN} Nm	C _T Nm/rad	max. Drehzahl min ⁻¹	Verlagerungen	
													angular °	axial mm
SFC-050S	56	43,4	20,5	6	M5	8	A	156	54,88	25	32.000	10.000	1	0,4
							B	185	77,10					
							C	214	99,33					
SFC-055S	63	50,6	24	7,75	M6	14	C	314	188	40	50.000	10.000	1	0,42
SFC-060S	68	53,6	25,2	7,75	M6	14	A	279	143,70	60	70.000	10.000	1	0,45
							B	337	206,10					
							C	396	268,50					
SFC-080S	82	68	30	9	M8	28	C	727	709,30	100	140.000	10.000	1	0,55
SFC-090S	94	68,3	30	9	M8	28	C	959	1.227	180	100.000	10.000	1	0,65
SFC-100S	104	69,8	30	9	M8	28	C	1.181	1.858					

* Nabentyp definiert sich durch die jeweilige Bohrungskombination einer Kupplungsgröße; bitte beachten Sie hierzu die nachfolgende Tabelle „Bohrungsdurchmesser“. Werte für Torsionssteifigkeit beziehen sich auf die Werte für das Lamellenpaket; Gewicht und Massenträgheitsmoment sind gemessen bei jeweils max. Bohrung einer Kupplungsgröße
M = Schraubengröße, M_A = Schraubenanzugsmoment, T_{KN} = Nenndrehmoment, C_T = Torsionssteifigkeit, m = Masse, J = Massenträgheitsmoment

Bohrungsdurchmesser

Modell	d mm																							
	3	4	5	6	8	9	10	11	12	14	16	18	19	20	22	24	25	30	32	35	40	42	45	
SFC-050S								□	□	□	□	□	□	■	■	■	■							
SFC-055S										■	■	■	■	■	■	■	■	■						
SFC-060S										□	□	□	□	□	□	□	■	■						
SFC-080S														■	■	■	■	■	■	■				
SFC-090S																	■	■	■	■	■	■		
SFC-100S																				■	■	■	■	■

□ Bei diesen Bohrungsdurchmessern ist die Kupplung mit abgesetzter, massenträgheitsoptimierter Nabe ausgestattet (Typ A);
■ Ist d1 und/oder d2 größer als die mit □ gekennzeichneten Bohrungen, wird die Servoflex einseitig (Typ B) oder beidseitig mit voller Nabe ausgestattet (Typ C)

Weitere Bohrungsdurchmesser als dargestellt sind auf Anfrage erhältlich. Bitte beachten Sie unseren Auswahlablauf auf der Seite 7.

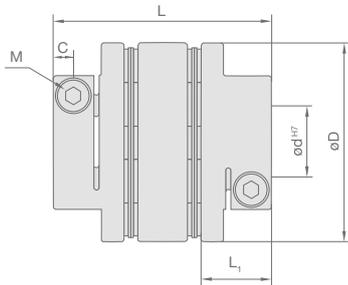
Bestellbeispiel:

SFC-050S Ø16 Ø20

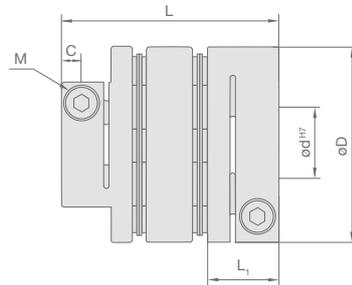
Servoflex Baugröße 050 einfachkardanische Ausführung, Bohrungen 16 mm (abgesetzte Nabe), 20 mm; Sie erhalten die Servoflex als Typ B

Doppelkardanisch

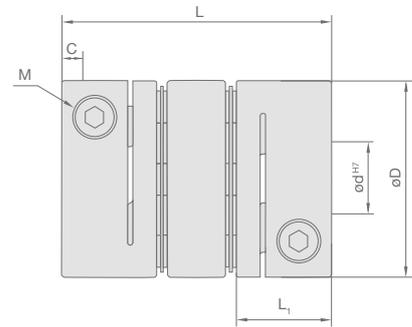
Typ A



Typ B



Typ C



Spezifikationen

Modell	D mm	L mm	L ₁ mm	C mm	M	M _A Nm	Typ*	m g	J kgm ² x10 ⁻⁶	T _{KN} Nm	C _T Nm/rad	max. Drehzahl min ⁻¹	Verlagerungen		
													angular ¹ °	radial mm	axial mm
SFC-002D	12	15,7	5,9	1,9	M1,6	0,25	C	4	0,07	0,25	95	10.000	0,5	0,03	0,08
SFC-005D	16	23,2	7,85	2,5	M2	0,5	C	10	0,36	0,6	250	10.000	0,5	0,05	0,1
SFC-010D	19	25,9	9,15	3,15	M2,5	1	C	15	0,79	1	700	10.000	1	0,11	0,2
SFC-020D	26	32,3	10,75	3,3	M2,5	1	C	35	3,40	2	1.850	10.000	1	0,15	0,33
SFC-025D	29	32,8	10,75	3,3	M2,5	1	C	40	5,26	4	2.800	10.000	1	0,16	0,38
SFC-030D	34	37,8	12,4	3,75	M3	1,7	A B C	53 61 69	7,33 9,39 11,45	5	4.000	10.000	1	0,18	0,4
SFC-035D	39	48	15,5	4,5	M4	3,8	C	123	26,78	8	9.000	10.000	1	0,24	0,5
SFC-040D	44	48	15,5	4,5	M4	3,8	A B C	122 136 151	29,49 36,05 42,61	10	10.000	10.000	1	0,24	0,6

* Nabentyp definiert sich durch die jeweilige Bohrungskombination einer Kupplungsgröße; bitte beachten Sie hierzu die nachfolgende Tabelle „Bohrungsdurchmesser“. Werte für Torsionssteifigkeit beziehen sich auf die Werte für das Lamellenpaket; Gewicht und Massenträgheitsmoment sind gemessen bei jeweils max. Bohrung einer Kupplungsgröße, ¹ pro Lamellenpaket
M = Schraubengröße, M_A = Schraubenanzugsmoment, T_{KN} = Nenndrehmoment, C_T = Torsionssteifigkeit, m = Masse, J = Massenträgheitsmoment

Bohrungsdurchmesser

Modell	d mm																						
	3	4	5	6	8	9	10	11	12	14	16	18	19	20	22	24	25	30	32	35	40	42	45
SFC-002D	■	■	■																				
SFC-005D	■	■	■	■																			
SFC-010D	■	■	■	■	■																		
SFC-020D		■	■	■	■	■	■																
SFC-025D				■	■	■	■	■	■														
SFC-030D					□	□	□	■	■	■													
SFC-035D					■	■	■	■	■	■	■												
SFC-040D						□	□	□	□	□	■	■	■										

□ Bei diesen Bohrungsdurchmessern ist die Kupplung mit abgesetzter, massenträgheitsoptimierter Nabe ausgestattet (Typ A);
■ Ist d1 und/oder d2 größer als die mit □ gekennzeichneten Bohrungen, wird die Servoflex einseitig (Typ B) oder beidseitig mit voller Nabe ausgestattet (Typ C)

Weitere Bohrungsdurchmesser als dargestellt sind auf Anfrage erhältlich. Bitte beachten Sie unseren Auswahlablauf auf der Seite 7.

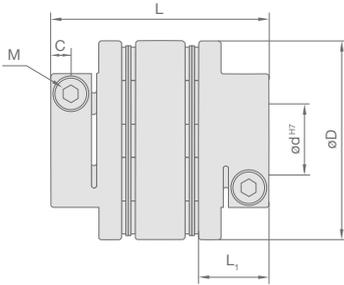
Bestellbeispiel:

SFC-030D Ø10 Ø12

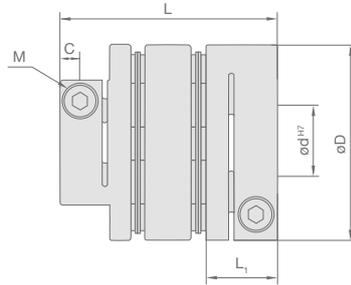
Servoflex Baugröße 030 doppelkardanische Ausführung, Bohrungen 10 mm (abgesetzte Nabe), 12 mm; Sie erhalten die Servoflex als Typ B

Doppelkardanisch

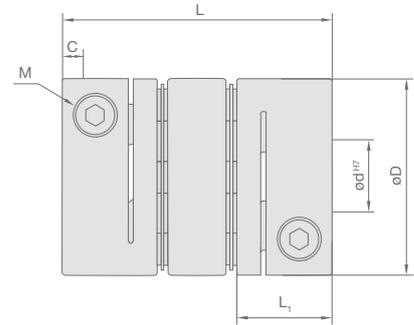
Typ A



Typ B



Typ C



Spezifikationen

Modell	D mm	L mm	L ₁ mm	C mm	M	M _A Nm	Typ*	m g	J kgm ² ·x10 ⁻⁶	T _{KN} Nm	C _T Nm/ rad	max. Drehzahl min ⁻¹	Verlagerungen		
													angular ¹ °	radial mm	axial mm
SFC-050D	56	59,8	20,5	6	M5	8	A	246	96,94	25	16.000	10.000	1	0,28	0,8
							B	275	119,20						
							C	304	141,40						
SFC-055D	63	68,7	24	7,75	M6	14	C	459	265,00	40	25.000	10.000	1	0,31	0,84
SFC-060D	68	73,3	25,2	7,75	M6	14	A	440	252,40	60	35.000	10.000	1	0,34	0,9
							B	498	314,80						
							C	556	377,30						
SFC-080D	82	98	30	9	M8	28	C	1.051	1034,00	100	70.000	10.000	1	0,52	1,1
SFC-090D	94	98,6	30	9	M8	28	C	1.373	1776,00	180	50.000	10.000	1	0,52	1,3
SFC-100D	104	101,6	30	9	M8	28	C	1.707	2704,00	250	60.000	10.000	1	0,55	1,48

* Nabentyp definiert sich durch die jeweilige Bohrungskombination einer Kupplungsgröße; bitte beachten Sie hierzu die nachfolgende Tabelle „Bohrungsdurchmesser“. Werte für Torsionssteifigkeit beziehen sich auf die Werte für das Lamellenpaket; Gewicht und Massenträgheitsmoment sind gemessen bei jeweils max. Bohrung einer Kupplungsgröße, ¹ pro Lamellenpaket
 M = Schraubengröße, M_A = Schraubenanzugsmoment, T_{KN} = Nenndrehmoment, C_T = Torsionssteifigkeit, m = Masse, J = Massenträgheitsmoment

Bohrungsdurchmesser

Modell	d mm																							
	3	4	5	6	8	9	10	11	12	14	16	18	19	20	22	24	25	30	32	35	40	42	45	
SFC-050D								□	□	□	□	□	□	■	■	■	■							
SFC-055D										■	■	■	■	■	■	■	■	■						
SFC-060D										□	□	□	□	□	□	□	■	■						
SFC-080D														■	■	■	■	■	■	■				
SFC-090D																	■	■	■	■	■	■		
SFC-100D																				■	■	■	■	■

□ Bei diesen Bohrungsdurchmessern ist die Kupplung mit abgesetzter, massenträgheitsoptimierter Nabe ausgestattet (Typ A);
 ■ Ist d1 und/oder d2 größer als die mit □ gekennzeichneten Bohrungen, wird die Servoflex einseitig (Typ B) oder beidseitig mit voller Nabe ausgestattet (Typ C)

Weitere Bohrungsdurchmesser als dargestellt sind auf Anfrage erhältlich. Bitte beachten Sie unseren Auswahlablauf auf der Seite 7.

Bestellbeispiel:

SFC-050D Ø16 Ø20

Servoflex Baugröße 050 doppelkardanische Ausführung, Bohrungen 16 mm (abgesetzte Nabe), 20 mm; Sie erhalten die Servoflex als Typ B

Anwendungen/Branchen



Wir sprechen Ihre Sprache

Jede Branche hat ihre eigenen Besonderheiten. Das Verstehen dieser ist eine zentrale Aufgabenstellung zur erfolgreichen Umsetzung branchenspezifischer Einsatzfälle. Seit 50 Jahren gibt uns das Lösen unzähliger Einsatzfälle

in den verschiedensten Branchen die Erfahrung und das Know-How, um in Zusammenarbeit mit unseren Kunden die für die jeweilige Applikation optimalste und effizienteste Kupplungslösung zu realisieren.

Ob in Handling- und Automatisierungsanlagen, in der Robotik oder Druckindustrie, in der Verpackungs- und Halbleiterindustrie oder in der Werkzeugindustrie: Wir sprechen immer Ihre Sprache!

Für jede Anwendung die optimale Lösung

Handling- und Automatisierungsanlagen

Montageautomaten sind unverzichtbar in der rationellen Massenproduktion kleiner und kleinster Teile. Typische Montageaufgaben sind z.B. Komponenten für Mobiltelefone, Mikroschalter, Zentralverriegelungen und Regler. Entsprechend der extrem hohen Produktivität dieser Anlagen ist eine absolute Genauigkeit des Antriebssystems gefragt. Die Servoflex arbeiten sowohl in dem präzisen Transportprozess der Bauteile zu den verschiedenen Bearbeitungsstationen als auch in den eigentlichen Bestückungs- und Montageprozessen in den jeweiligen Stationen. Als Zwischenwellenkupplung werden Servoflex in Gantry-Robotern und in Portalrobotern eingesetzt.

Verpackungsmaschinen

Servoflex arbeiten in Servosystemen moderner Schlauch- und Flachbeutelmaschinen, die meist als universelle Form-, Füll- und Verschließmaschinen arbeiten. Pulvrige oder granuliertete Produkte werden über verschiedenste, den jeweiligen Produkterfordernissen angepasste Dosiervorrichtungen in thermoplastische Hüllstoffe gefüllt und anschließend heißversiegelt. Ein hochdynamischer, intermittierender Arbeitsprozess

hinsichtlich Packstoffvortrag, automatischer Form- und Füllstationen und Heißversiegelungsstation ist essentiell für die hohe Ausbringungsleistung dieser Anlagen.

Druckmaschinen

Servoflex werden aufgrund ihrer technischen Features in Hochgeschwindigkeitsetikettendruckern eingesetzt. Maschinen dieser Art drucken, stanzen und konfektionieren in hoher Geschwindigkeit gebrauchsfertige Etiketten. Dabei kommt es auf ein passgenaues Arbeiten der Druck- und der Stanzstation an.

Die Kombination aus moderner Servotechnologie in Verbindung mit der Servoflex sorgen beim Antrieb der Druck- und der Stanzstation für optimale Abstimmung des registerhaltigen Drucks und dem im intermittierenden Betrieb arbeitenden Stanzvorgang mit einer hohen Ausbringung und einer beträchtlichen Produktivität.

Bestückungsanlagen

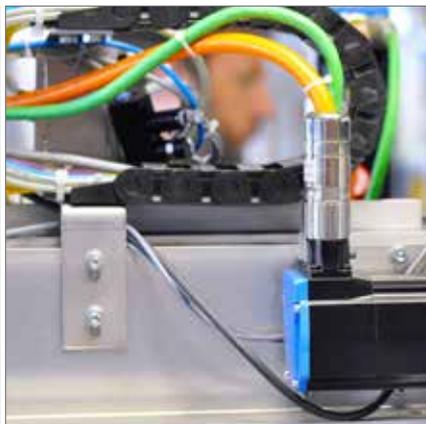
Chips, Drahtbonds oder anderer Bauelemente auf Leiterplatten werden vor mechanischen Einflüssen oder Umgebungsbedingungen meist vollständig oder teilweise abgedeckt. Dieser Prozess wird Verkapselung genannt. Verschiedene Abdeckungsgrößen und -formate können in Anlagen

flexibel und mit einer hohen Taktzahl verarbeitet und auf der Leiterplatte bestückt werden. Auf automatisch umrüstbaren Vorrichtung werden die Abdeckungen von vakuumgestützten Pick-and-Place-Greifern entnommen und mit einer hohen Positioniergenauigkeit auf die entsprechenden zu verkapselnden Bauteile gebracht. In diesen hochpräzisen Bestückungsaufgaben spielen die Servoflex in der XY-Achse mit einem Antriebssystem bestehend aus Servomotor und Kugelumlaufspindel mit ihrer Präzision und ihrer geringen Massenträgheit ihre Stärke aus.

Werkzeugmaschinen

An das dynamische Verhalten von Vorschubantrieben werden in modernen CNC Werkzeugmaschinen hohe Anforderungen gestellt. Zum einen ist eine exakte Positionierung der Vorschubbewegung essentiell. Diese geforderte hohe Positioniergenauigkeit setzt eine hohe Steifigkeit der gesamten Antriebseinheit voraus. Die Servoflex unterstützen dieses durch ihre sehr hohe Torsionssteifigkeit und durch ihr spielfreies Arbeiten. Zum anderen ist bei den Vorschubaufgaben hohe Dynamik gefragt, um der hohen Produktivität gerecht zu werden. Servoflex bieten durch ihre massenträgheitsreduzierte Bauweise die perfekte Lösung.

Schlauchbeutelmaschinen
Pick-and-Place-Anlagen
Etikettendrucker
Positioniereinheiten
Montageautomaten u.v.m.



Montagehinweise

Die Servoflex wird im einbaufertigen Zustand geliefert. Zu unserer Bohrung empfehlen wir auf der Kunden-seite die Wellenpassung h7.

1. Bitte stellen Sie sicher, dass sich die jeweiligen Klemmschrauben der Kupplung im gelösten Zustand befinden. Befreien Sie die Bohrungen von eventuellen Verschmutzungen wie Staub oder Öle.
2. Schieben Sie die Servoflex auf den Motorwellenstumpf. Vermeiden Sie hierbei bitte das Ausüben unnötiger Kräfte auf die Kupplung. Verfahren Sie anschließend identisch bei dem Aufschieben auf die zweite Welle. Stellen Sie nun bitte sicher, dass sich die Servoflex sowohl in axialer Richtung als auch in Drehrichtung leichtgängig bewegen lässt und sich in einem unbelasteten Zustand befindet (Abbildung 1).

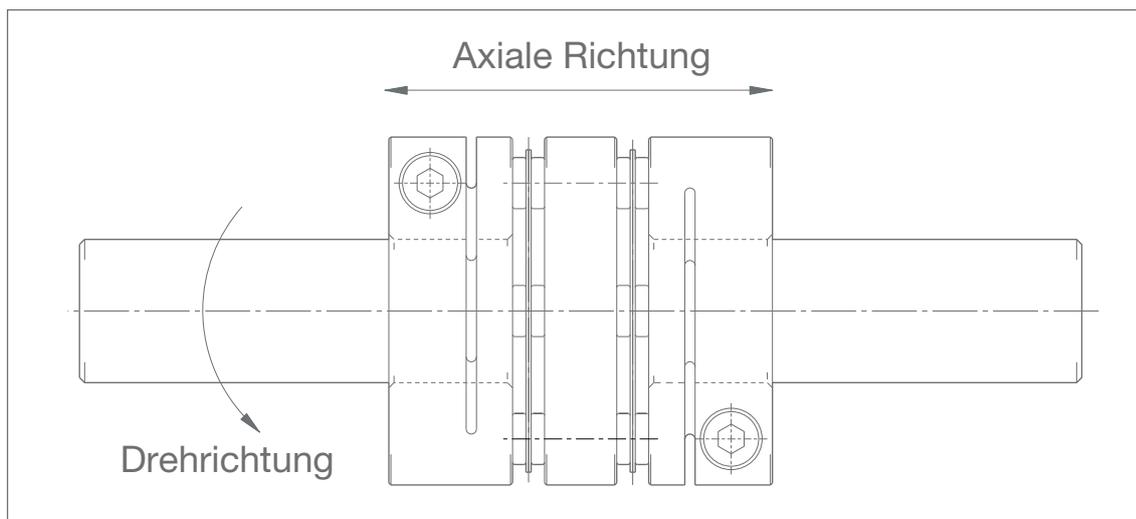


Abbildung 1

3. Bitte stellen Sie zusätzlich sicher, dass die beiden Wellenstümpfe in den vollen Nabenbereich L_1 (Abbildung 2) hineinragen (Werte hierzu entnehmen Sie bitte den jeweiligen Tabellen auf den Seiten 8-11).

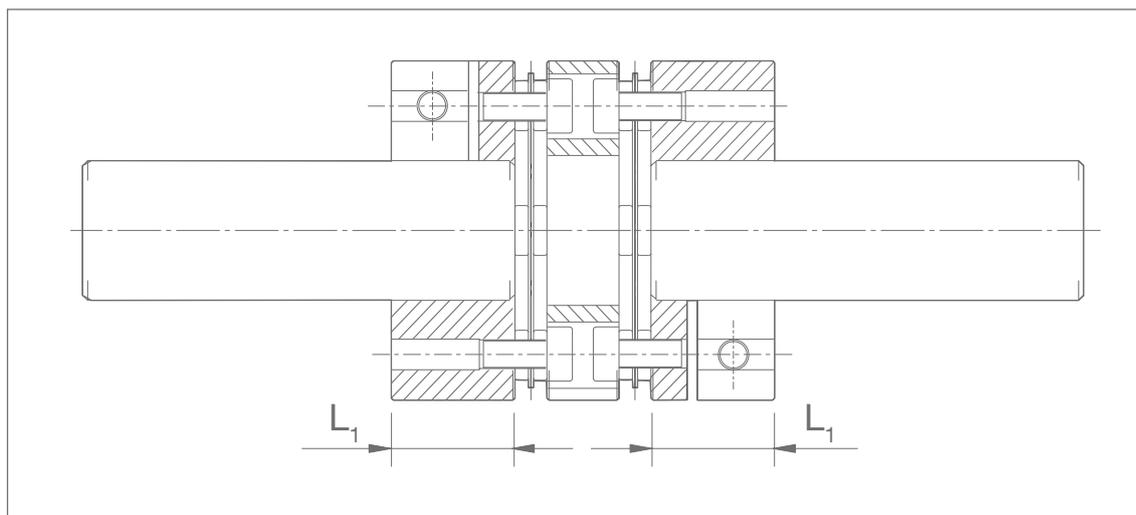


Abbildung 2

4. Bei korrekter Position sind die Befestigungsschrauben der Naben mit ihrem vollen Anzugsmoment anzuziehen (Werte entnehmen Sie bitte der jeweiligen Tabelle).

Übersicht Produktprogramm



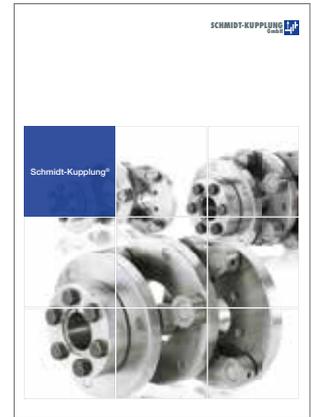
Katalog Spinplus



Katalog Controlflex



Katalog Semiflex



Katalog Schmidt-Kupplung



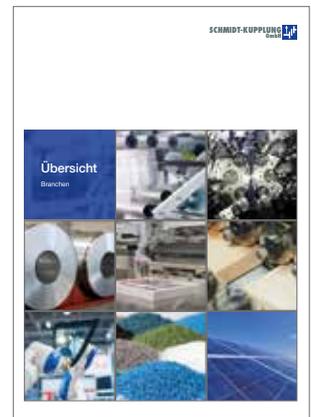
Katalog Servoflex



Katalog Loewe GK



Katalog Omniflex



Branchenübersicht

Kontakt

SCHMIDT-KUPPLUNG GmbH
Wilhelm-Mast-Straße 15
38304 Wolfenbüttel



Antriebstechnik

RINGSPANN AG

Getriebetechnik

Sumpfstrasse 7
CH-6300 Zug

Messtechnik

Telefon +41 41 748 09 00
Telefax +41 41 748 09 09

Spanntechnik

www.ringspann.ch
info@ringspann.ch

Controlflex®



Wir über uns

Langjährige Erfahrung

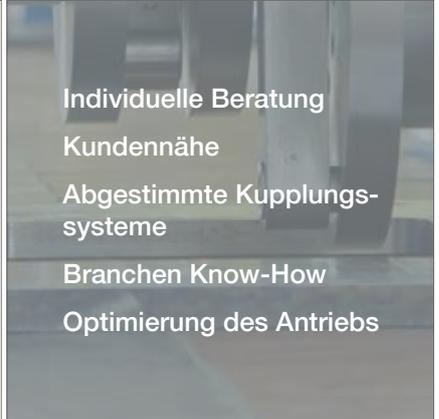
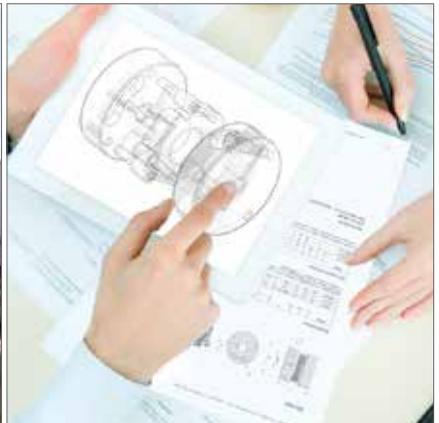
Seit 50 Jahren begleiten wir Maschinenbauer als Partner für kompakte Kupplungssysteme. Durch diese Erfahrung in der Antriebstechnik besitzen wir ein umfangreiches Know-How in vielen Branchen, denn wir kennen und verstehen die unterschiedlichsten Anwendungen und können Sie so optimal unterstützen.

Unsere Produkte sind immer eine sichere Wahl. Egal, ob es sich um ein Serienprodukt, eine auf eine Branche angepasste Kupplung oder eine speziell für eine Anwendung entwickelte Kupplungslösung handelt.

Produkte mit hoher technischer Funktionalität

Unser Produktprogramm umfasst

torsionssteife Kupplungen, die sich durch eine Kompaktheit und durch ihre hohe Funktionalität auszeichnen. Ihre technischen Alleinstellungsmerkmale bieten dem technischen Anwender eine Vielzahl von praxisrelevanten Vorteilen. Namhafte OEMs aus allen Bereichen des Maschinenbaus zählen zu unseren Partnern.



Einführung Controflex

Die Drehgeberkupplung
Winkelsynchronität
Hochpräzise
Modular



Die ideale Kupplung für Drehgeber

Die Controflex ist eine Präzisionskupplung, die entsprechend der mechanischen und messtechnischen Anforderungen von Drehgebern entwickelt ist. Durch ihr einzigartiges Funktionselement

vereint die kompakte Drehgeberkupplung ein äußerst rückstellkräftearmes und lagerschonendes Arbeiten mit einer stets winkelsynchronen Übertragung der Drehbewegung. Die spielfrei steckbare

Kupplung ist elektrisch isolierend, montagefreundlich, für Drehzahlen bis zu 25.000 min^{-1} ausgelegt und damit die ideale Kupplung für Drehgeber, Encoder und Tachos.

Technik

Einzigartiges Funktionselement

Die Controlflex besitzt ein einzigartiges Funktionselement aus Delrin®, das sich durch eine hohe mechanische Festigkeit und Steifigkeit, sowie eine hohe Biege- wechselfestigkeit auszeichnet. Es arbeitet nach dem Prinzip des ebenen Parallelkurbelgetriebes mit Festkörpergelenken, d.h. mit zwei parallelen 90° zueinander liegenden Lenkerpaaren. Die biege nachgiebigen Lenkerpaare sind

stoffschlüssig mit einem steifen Ring verbunden.

Hohe Verlagerungen - Winkel- synchronität

Das Funktionselement der Controlflex bietet eine hohe Verlagerungskapazität. Durch die permanente bestehende Parallelität der beiden Lenkerpaare wird unabhängig von der Verlagerungshöhe eine winkeltreue Bewegungsübertragung gewährleistet.

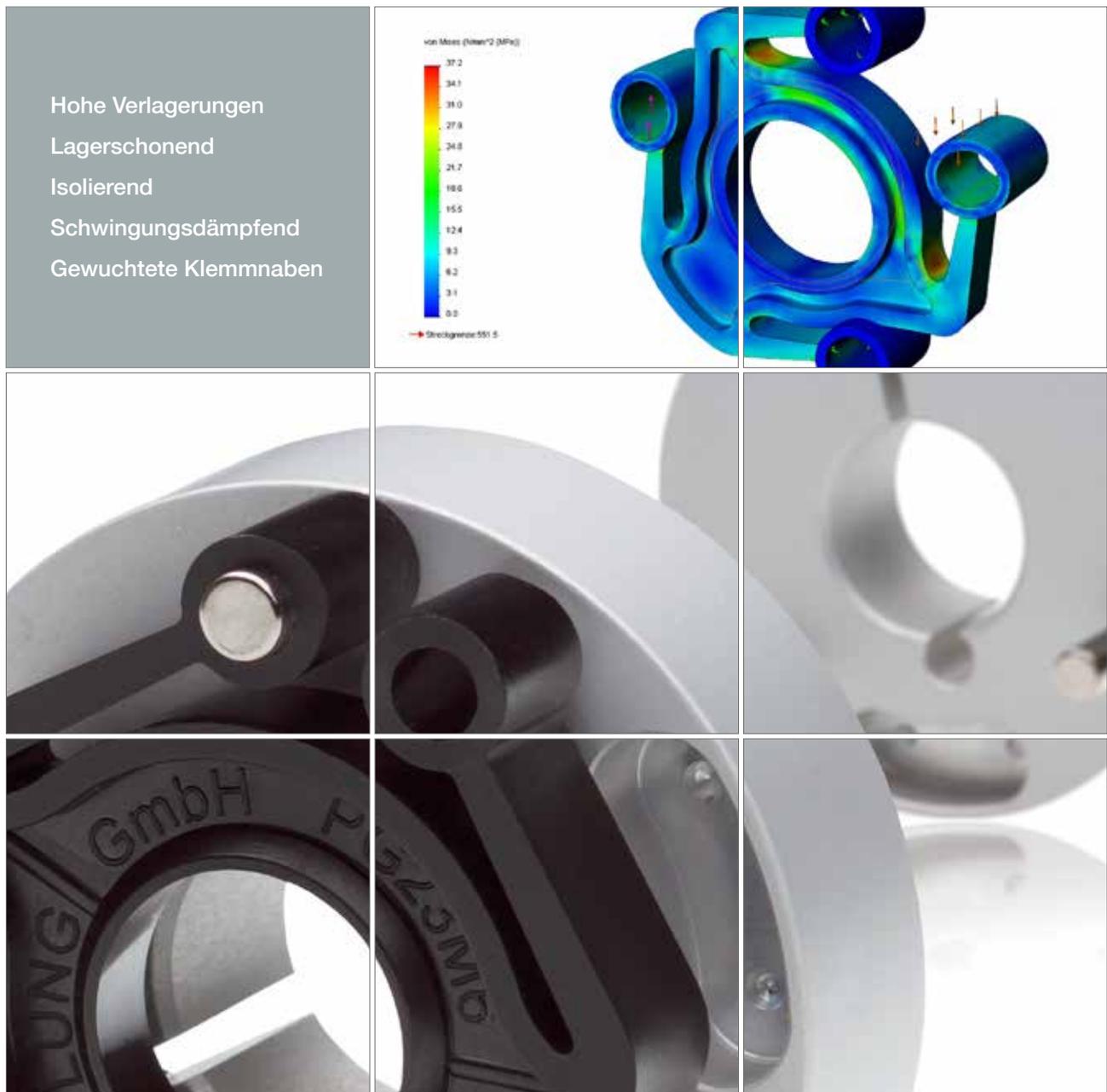
Lagerschonend

Der Verlagerungsausgleich bei der Controlflex erfolgt äußerst rückstellkräftearm. Damit werden die empfindlichen Lager der Geber geschont und unterstützt die hohe Lebensdauer der Lager.

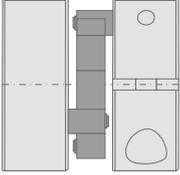
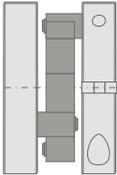
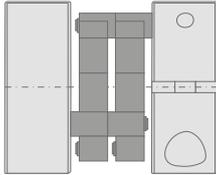
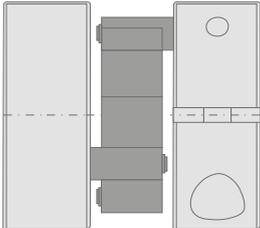
Elektrisch isolierend

Aufgrund des Materials des Funktionselements bietet die Controlflex eine Potenzialtrennung zwischen Drehgeber und Antrieb.

Delrin® ist eine eingetragene Marke von DuPont



Baureihen

		<p>Standard Die optimale Wahl für in der Praxis gängige Drehgeber. Die Kupplungsbaureihe bietet ein hervorragendes Verhältnis aus Präzision und geringsten Rückstellkräften und ist damit perfekt auf die Bedürfnisse moderner Drehgeber abgestimmt.</p>
		<p>Compact Die axial Kurze. Die Baureihe ist speziell für Drehgeberanwendungen konzipiert, bei denen die Kupplung in einem axial limitierten Bauraum integriert werden muss, beispielsweise bei dem Einbau in bestehende Montageglocken.</p>
		<p>Impuls Plus Die Baureihe für eine maximale Messsystemauflösung. Sie ist prädestiniert für Drehgeber, deren hohe Auflösung feine Signalfolgen je Umdrehung gewährleisten.</p>
		<p>Industry Die Baureihe ist prädestiniert für robuste Industriegeber mit großen Wellendurchmessern.</p>

Material



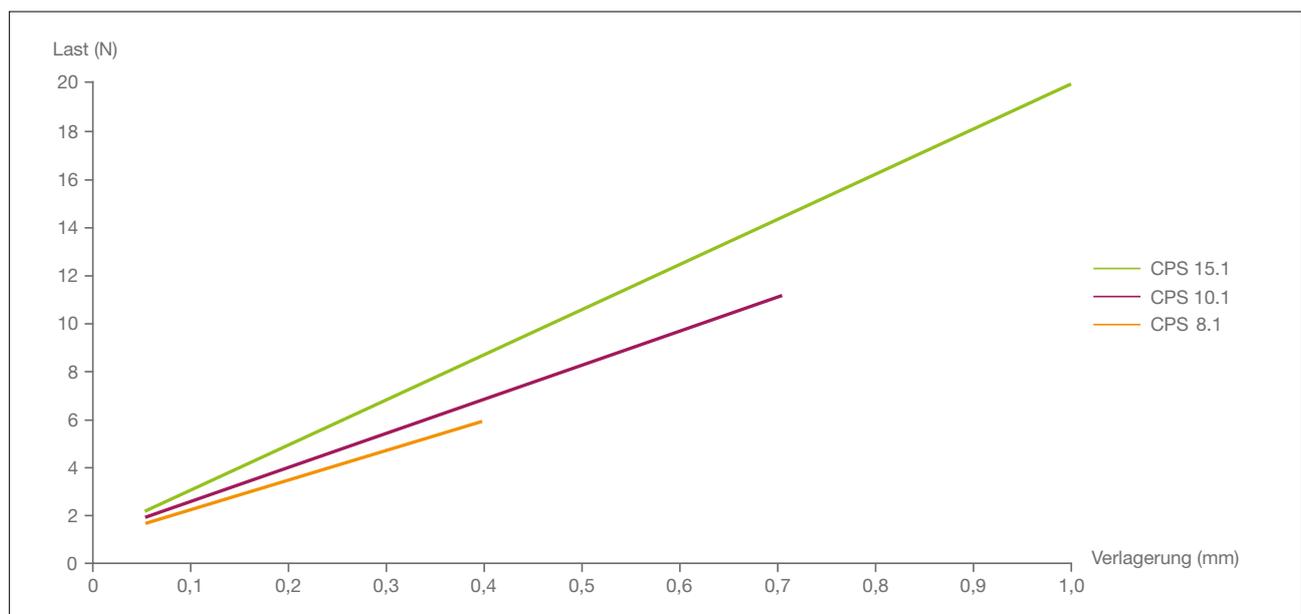
Geringste Lagerbelastungen bei Verlagerungen

Beispiel: Controlflex Standard

Drehgeber mit Eigenlagerung besitzen meist sehr empfindliche Präzisionskugellager. Auf die Encoderwelle dürfen nur geringe Radiallasten wirken, damit die lange Lebensdauer der Lager und damit die Performance des gesamten

Gebers gewährleistet bleibt. Die Controlflex als Drehgeberkupplung schützt den Encoder bei auftretender Verlagerung vor diesen Lasten. Auftretende Wellenverlagerungen gleicht die Controlflex aufgrund ihres einzigartigen Funktionsele-

mentes lagerschonend mit äußerst geringen Rückstellkräften aus. Bei radialer Verlagerung im Zehntelbereich tendieren sie zu null und sind vernachlässigbar. Selbst bei Ausnutzung der vollen Verlagerungskapazität sind diese sehr gering.



Radiale Verlagerung - Radiallast

Auswahlablauf

Bei der Auswahl der Controflex spielen die verschiedenen technischen Parameter eine entscheidende Rolle. Parameter wie maximale Drehzahlen, auftretende Wellenverlagerungen und Antriebsmoment sollten berücksichtigt werden. Überschlägig kann die erforderliche Kupplungsgröße nach folgenden Schritten ausgelegt werden.

$$\frac{R_A}{R_K} * \frac{T_A}{T_{KN}} * \frac{n_A}{n_K} \leq 1$$

R_A = max. auftretende Verlagerungen der Anwendung, R_K = max. zulässige Verlagerungswerte der Kupplung, T_A = Drehmoment der Anwendung, T_{KN} = Nenndrehmoment der Kupplung, n_A = max. Drehzahl der Anwendung, n_K = Kupplungsdrehzahl

Wellenverlagerungen

Die max. zulässigen Verlagerungswerte der Kupplung R_K ergeben sich aus den radialen, axialen und winkligen Verlagerungswerten. Die im Katalog angegebenen Wellenverlagerungswerte sind Maximalwerte.

Drehmoment

Bei Drehgeberanwendungen treten nur sehr geringe Drehmomente auf, die sich zumeist im Ncm-Bereich bewegen. Daher ist bei Encoderanwendungen der Einfluss dieser Größe auf die Auswahlformel als gering zu betrachten.

Bei Anwendungen mit zusätzlichem Drehmoment (z.B. kleine Schrittmotoren etc.):

Zur Errechnung des Anwendungsdrehmomentes T_A multiplizieren Sie bitte Ihr Betriebsmoment mit dem zu erwartenden Stoßfaktor.

Stoßfaktor S

	Gleichförmige Belastung	Leichte Stöße	Mittlere Stöße	Starke Stöße
Faktor S	1	1,5	2	2,5

Drehzahl

Allgemein gilt: Die Kupplungsdrehzahl n_K darf die im Katalog ausgewiesenen max. zulässige Drehzahl nicht überschreiten.

Allgemeine technische Angaben

Material

Aluminium: Hochfeste Aluminiumlegierung 3.2315 AlMgSi 1 F30

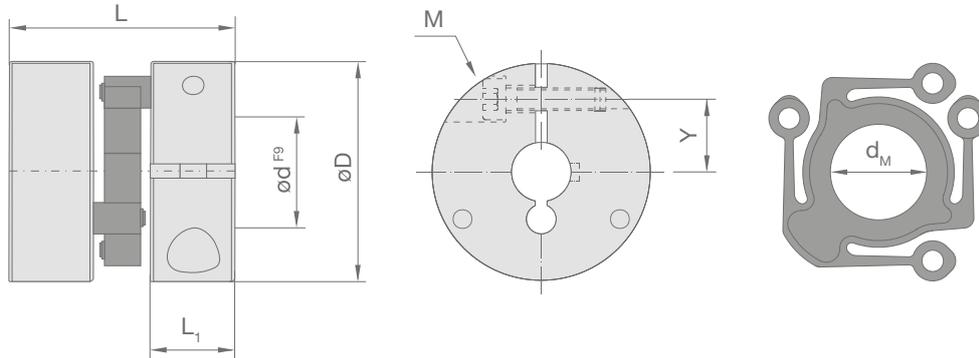
Klemmschrauben: DIN 912 12.9

Funktionselement: Polyacetal Delrin

Temperaturbereich

-30°C bis +80°C

Standard



Spezifikationen

Modell	D mm	L mm	L ₁ mm	M	M _A Nm	Y mm	d _M mm	m g	T _{KN} Nm	T _{Kmax} Nm	max. Drehzahl min ⁻¹	Verlagerungen			C _T Nm/rad	C _R N/mm
												angular °	axial mm	radial mm		
CPS 8.1	19	16	5,6	UNC2-56	0,4	6,4	7	8	0,3	0,7	25.000	1,5	0,3	0,4	16	15
CPS 10.1	25	25,5	9,5	M3	1,3	8	8	25	0,7	1	22.000	1,5	0,5	0,7	37,3	17
CPS 15.1	37	30	10	M4	3	12,4	14,3	59	2	3	15.000	1,5	0,7	1	97,4	22

Gewichtsangabe je Kupplungsgröße gemessen bei max. Bohrungen

M = Schraubengröße, M_A = Schraubenanzugsmoment, d_M = Mittelbohrung Funktionselement, T_{KN} = Nenndrehmoment, T_{Kmax} = Kupplungsmaximalmoment, m = Masse, C_T = Torsionssteifigkeit, C_R = Radialsteifigkeit

Bohrungsdurchmesser

Modell	d mm											
	3	4	6	8	10	12	14	15	16	18	20	
CPS 8.1	■	■	■	■	■							
CPS 10.1			■	■	■	■						
CPS 15.1			■	■	■	■	■	■	■	■	■	

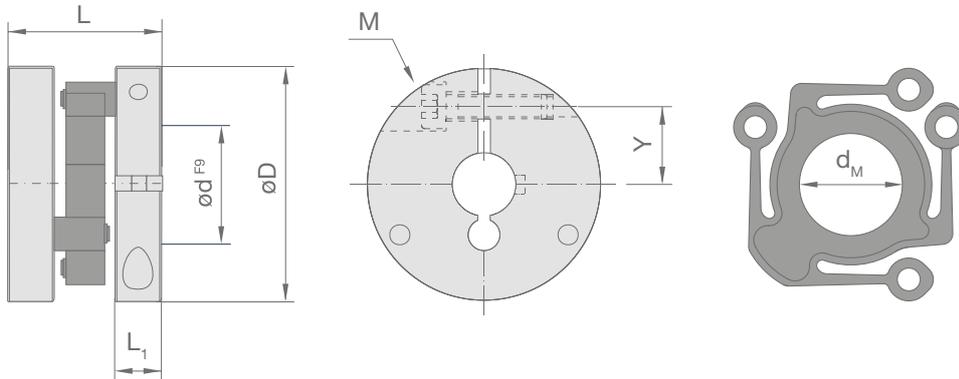
Die abgebildeten Bohrungsdurchmesser sind je Kupplungsgröße frei kombinierbar. Ebenfalls sind Bohrungen wahlweise mit Nut nach DIN 6885/1 ab Bohrungsdurchmesser 8 mm erhältlich. Zollbohrungen sind auf Wunsch lieferbar. Kleinere Bohrungsdurchmesser als dargestellt sind auf Anfrage erhältlich.

Bestellbeispiel:

CPS 10.1 Ø6 Ø8

Controlflex CPS 10.1, Bohrungen 6, 8 mm

Compact



Spezifikationen

Modell	D mm	L mm	L ₁ mm	M	M _A Nm	Y mm	d _M mm	m g	T _{KN} Nm	T _{Kmax} Nm	max. Drehzahl min ⁻¹	Verlagerungen			C _T Nm/rad	C _R N/mm
												angular °	axial mm	radial mm		
CPS 9.1	25	20,5	7	M2,5	0,7	8	8	18	0,7	1	22.000	1,5	0,5	0,7	37,3	17
CPS 14.1	37	24	7	M3	1,3	14	14,3	42	2	3	15.000	1,5	0,7	1	97,4	22

Gewichtsangabe je Kupplungsgröße gemessen bei max. Bohrungen

M = Schraubengröße, M_A = Schraubenanzugsmoment, d_M = Mittelbohrung Funktionselement, T_{KN} = Nenndrehmoment, T_{Kmax} = Kupplungsmaximalmoment, m = Masse, C_T = Torsionssteifigkeit, C_R = Radialsteifigkeit

Bohrungsdurchmesser

Modell	d mm										
	3	4	6	8	10	12	14	15	16	18	20
CPS 9.1			■	■	■	■					
CPS 14.1			■	■	■	■	■	■	■	■	■

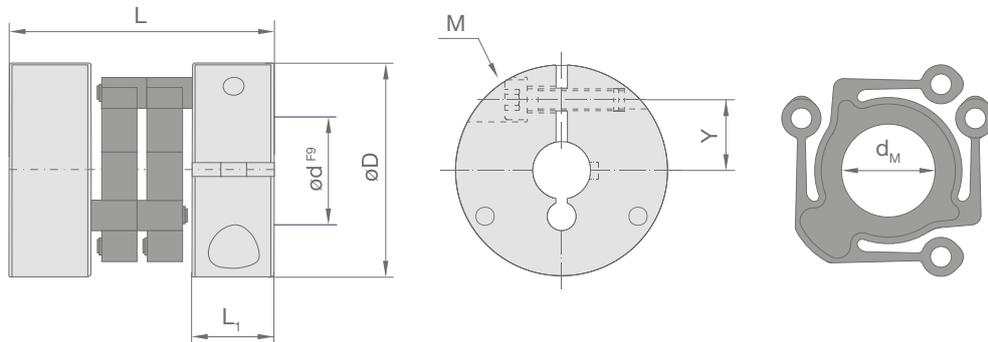
Die abgebildeten Bohrungsdurchmesser sind je Kupplungsgröße frei kombinierbar. Ebenfalls sind Bohrungen wahlweise mit Nut nach DIN 6885/1 ab Bohrungsdurchmesser 8 mm erhältlich. Zollbohrungen sind auf Wunsch lieferbar. Kleinere Bohrungsdurchmesser als dargestellt sind auf Anfrage erhältlich.

Bestellbeispiel:

CPS 9.1 Ø6 Ø8

Controflex CPS 9.1, Bohrungen 6, 8 mm

Impuls Plus



Spezifikationen

Modell	D mm	L mm	L ₁ mm	M	M _A Nm	Y mm	d _M mm	m g	T _{KN} Nm	T _{Kmax} Nm	max. Drehzahl min ⁻¹	Verlagerungen			C _T Nm/rad	C _R N/mm
												angular °	axial mm	radial mm		
CPS 8.2	19	20	5,6	UNC2-56	0,4	6,4	7	9	0,6	1,4	25.000	1	0,3	0,4	32	30
CPS 9.2	25	26	7	M2,5	0,7	8	8	20	1,4	2	22.000	1	0,5	0,7	74,5	34
CPS 10.2	25	31	9,5	M3	1,3	8	8	27	1,4	2	22.000	1	0,5	0,7	74,5	34
CPS 14.2	37	32	7	M3	1,3	14	14,3	47	4	5	15.000	1	0,7	1	194,8	44
CPS 15.2	37	38	10	M4	3	12,4	14,3	65	4	6	15.000	1	0,7	1	194,8	44

Gewichtsangabe je Kupplungsgröße gemessen bei max. Bohrungen

M_A = Schraubenanzugsmoment, T_{KN} = Nennrehmoment, T_{Kmax} = Kupplungsmaximalmoment, m = Masse, C_T = Torsionssteifigkeit, C_R = Radialsteifigkeit

Bohrungsdurchmesser

Modell	d mm										
	3	4	6	8	10	12	14	15	16	18	20
CPS 8.2	■	■	■	■	■						
CPS 9.2			■	■	■	■					
CPS 10.2			■	■	■	■					
CPS 14.2			■	■	■	■	■	■	■	■	■
CPS 15.2			■	■	■	■	■	■	■	■	■

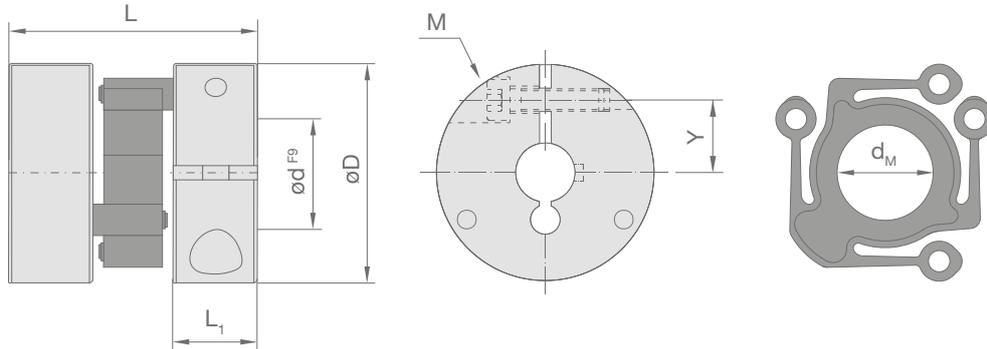
Die abgebildeten Bohrungsdurchmesser sind je Kupplungsgröße frei kombinierbar. Ebenfalls sind Bohrungen wahlweise mit Nut nach DIN 6885/1 ab Bohrungsdurchmesser 8 mm erhältlich. Zollbohrungen sind auf Wunsch lieferbar. Kleinere Bohrungsdurchmesser als dargestellt sind auf Anfrage erhältlich.

Bestellbeispiel:

CPS 10.2 Ø6 Ø8

Controlflex CPS 10.2, Bohrungen 6, 8 mm

Industry



Spezifikationen

Modell	D mm	L mm	L ₁ mm	M	M _A Nm	Y mm	d _M mm	m g	T _{KN} Nm	T _{Kmax} Nm	max. Drehzahl min ⁻¹	Verlagerungen			C _T Nm/rad	C _R N/mm
												angular °	axial mm	radial mm		
CPS 22.1	56	39	12	M5	5,7	21	18	163	7	10	10.000	1,5	1	1,5	412,6	20
CPS 23.1	56	45	15	M6	8	19,3	18	200	7	10	10.000	1,5	1	1,5	412,6	20
CPS 22.2	56	51	12	M5	5,7	21	18	182	14	16	10.000	1	1	1,5	825	40
CPS 23.2	56	57	15	M6	8	19,3	18	220	14	18	10.000	1	1	1,5	825	40
CPS 30.1	75	57	18	M8	24	25	28,5	430	15	22	10.000	1,5	1,5	2	601,7	50
CPS 30.2	75	73	18	M8	24	25	28,5	475	30	40	7.500	1	1,5	2	1.203,3	100

Gewichtsangabe je Kupplungsgröße gemessen bei max. Bohrungen

M_A = Schraubenanzugsmoment, T_{KN} = Nenndrehmoment, T_{Kmax} = Kupplungsmaximalmoment, m = Masse, C_T = Torsionssteifigkeit, C_R = Radialsteifigkeit

Bohrungsdurchmesser

Modell	d mm													
	10	12	14	15	16	18	20	24	28	30	32	34	36	40
CPS 22.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
CPS 23.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
CPS 22.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
CPS 23.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
CPS 30.1			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CPS 30.2			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Die abgebildeten Bohrungsdurchmesser sind je Kupplungsgröße frei kombinierbar. Ebenfalls sind Bohrungen wahlweise mit Nut nach DIN 6885/1 ab Bohrungsdurchmesser 8 mm erhältlich. Zollbohrungen sind auf Wunsch lieferbar. Kleinere Bohrungsdurchmesser als dargestellt sind auf Anfrage erhältlich.

Bestellbeispiel:

CPS 30.1 Ø20 Ø30

Controflex CPS 30.1, Bohrungen 20, 30 mm

Kundenspezifische Kupplungsausführungen

Zusätzlich zu den Serienprodukten realisiert SCHMIDT-KUPPLUNG branchenspezifische Ausführungen und anwendungsspezifische Kupplungslösungen der Controlflex. Dies sind z.B.:



Extrakurz und zum Anflanschen

Ausführungen für sehr enge Einbausituationen in sehr kompakter Bauform und zum direkten Anflanschen an kundenspezifische Anbauteile. Hier: Ausführung zusätzlich axial fixiert zur Aufnahme leichter axialer Zug- und Druck-

kräfte und durchschlagfest. Ebenfalls Lieferung als sogenannte 2/3-Kupplung mit Mitnehmerstiften zur direkten Integration in kundenspezifischen Anbauteilen möglich.



Sicherheitstechnisch anspruchsvolle Anwendungen

Ausführungen mit zusätzlichem Formschluss (Passfedernut, D-Welle, etc.) und durchschlag-

sicher für Drehgeber und Nockenendschalter für die Bühnentechnik und Hebeeinrichtungen.



Veränderlicher Axialweg

Ausführungen mit großer, veränderlicher axialer Verschiebbarkeit für Wellen mit erheblicher axialer Bewegung. Hier: Veränderlicher Axialweg von 10 mm mit anschlie-

gender Sicherungsbegrenzung durch eine entsprechende axiale Fixierung am Ende des maximal möglichen Axialweges.



Anschlussformen

Ausführungen mit verschiedenen Anschlussformen wie Spreizwelle, Zapfen, geteilten Klemmnaben für einen radialen Einbau, mit Anschlussscheibe für

D-Welle, für Spreizwelle oder mit Passfederverbindung, zur Verbindung an sehr große Wellen, mit Adapter zur Verbindung an kundenspezifische Wellen u.v.m.



Sonderbaulängen

Ausführungen mit angepassten, kundenspezifischen Län-

genmaßen zum Einbau in einen vorgegebenen Einbauraum.

Montagehinweise

Allgemein

Controflex werden allgemein als komplette Einheit verbaut.

Wird die Kupplung zunächst in Teilen mit den Wellen verbunden, so ist sorgfältig darauf zu achten, dass die Mitnehmerstifte in die entsprechenden Bohrungen des Mittelelementes geführt werden.

Die Ansätze des Mittelelementes dienen als Abstandshalter und werden in Richtung der zu verbindenden Nabe montiert.

Durchstecken von Wellen in den Funktionsbereich

Sollte ein Wellenende in den Be-

wegungsbereich des Mittelelementes ragen, ist sicherzustellen, dass der Wellendurchmesser um das doppelte Maß des radial möglichen Versatzes kleiner ist als der Innendurchmesser des Mittelelementes (Maß d_M in den jeweiligen Tabellenseiten).

Toleranzen und Passungen

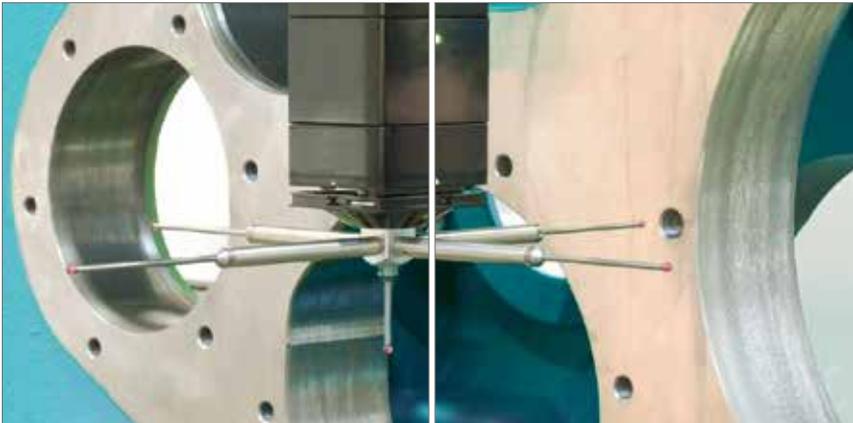
Die zu verbindenden Wellenenden und Bohrungen der Naben müssen sauber, trocken und gratfrei sein. Wellenanschlussmaße und Toleranzen kontrollieren.

Die Bohrungen werden in Passung F9 geliefert. Zu unserer Bohrung

mit der Passung F9 empfehlen wir auf der Kundenseite die Wellenpassung h7. Darüber hinaus können Wellenpassungen j6, k6, m6 sowie $\leq h9$ ohne Einschränkung verwendet werden.

Die Klemmschrauben sind je nach Größe mit dem empfohlenen Anzugsmoment anzuziehen (Werte entnehmen Sie bitte den entsprechenden Tabellen).

Anwendungen/Branchen



Absolutwertgeber
Inkrementalgeber
Encoder
Resolver
Sensorik u.v.m.



Wir sprechen Ihre Sprache

Jede Branche hat ihre eigenen Besonderheiten. Das Verstehen dieser ist eine zentrale Aufgabenstellung zur erfolgreichen Umsetzung branchenspezifischer Einsatzfälle. Seit 50 Jahren gibt uns das Lösen unzähliger Einsatzfälle in

den verschiedensten Branchen die Erfahrung und das Know-How, um in Zusammenarbeit mit unseren Kunden die für die jeweilige Applikation optimalste und effizienteste Kupplungslösung zu realisieren.

Ob in Handling- und Automatisierungsanlagen, in der Robotik oder Druckindustrie, in der Verpackungs- und Halbleiterindustrie oder in der Werkzeugindustrie: Wir sprechen immer Ihre Sprache!

Für jede Anwendung die optimale Lösung

Drehgeber in allen Branchen

In nahezu jeder Branche überwachen Drehgeber und Sensoren in den verschiedensten Prozessen den präzisen Arbeitsablauf. Die Controflex ist die Drehgeberkuppelung für Absolut- und Inkrementalgeber mit Eigenlagerung – egal ob mit Vollwelle oder mit Hohlwelle. Durch ihr einzigartiges Funktionselement vereint sie ein äußerst rückstellkräftearmes und lagerchonendes Arbeiten mit einer stets winkelsynchronen Übertragung der Drehbewegung, unabhängig von der Höhe der Verlagerung. Somit gewährleistet sie stets die exakte und präzise Aufnahme und Weitergabe der Messimpulse. Die Kupplung ist elektrisch isolierend, montagefreundlich und für Drehzahlen bis zu 25.000 min⁻¹ ausgelegt.

Neben den Serienausführungen erfüllen kundenspezifische Controflex unzählige Anwendungen in der Sensorik und in Messsystemen mit speziellem Anforderungsprofil.

Bühnentechnik

Hebeeinrichtungen und Bühnentechnik stellen aufgrund sicherheitstechnischer Aspekte besondere Anforderungen an Maschinen und Maschinenelemente.

Die Controflex wird aufgrund ihrer Präzision als Verbindungselement für Drehgeber und Nockenendschalter in diesen Einsatzbereichen eingesetzt. Ausgestattet mit zusätzlichem Formschluss als Passfedernut in Toleranz P9 und durchschlagsicher mit Drehsicherung erfüllt sie die höchsten Sicherheitsanforderungen dieser Branche.

Densitometrie

Während des Offsetdrucks wird der Druckbogen permanent visuell überprüft. Die Densitometrie ist dabei ein Verfahren, bei dem ein Sensor die quantitative Messung der Farbdichte an verschiedenen Messpositionen vornimmt. Mit Hilfe dieser Messungen kann während des Druckvorganges die Farbschichtdicke reguliert werden, um einen Einfluss auf den Farbeindruck und damit auf die Gesamtqualität des Druckerzeugnisses zu erzielen. Die Controflex sichert im Antrieb des Sensorkopfes auf dem Fahrweg das exakte Anfahren der einzelnen Messpunkte.

Registerkontrolle

In Druckmaschinen finden oftmals Passer- und Registerkontrollen auch in Längsrichtung statt. In diesem Fall müssten die Messinst-

umente durch mehr oder weniger aufwendige Verfahren beweglich montiert sein, um diesen seitlichen Fahrweg mit auszuführen.

Um den Konstruktionsaufwand zu minimieren, sind die Drehgeber fest an Gehäuse montiert, ohne die axiale Verschiebung der Antriebseinheit und Druckwalze mitzumachen.

Bei der seitlichen Verstellbewegung in den Maschinen nimmt eine spezielle Ausführung der Controflex mit einem angepassten Axialweg die entsprechende axiale Ausziehbewegung auf.

Am Ende des angesprochenen maximal möglichen Axialweges erfolgt eine Begrenzung durch eine entsprechende axiale Fixierung.

Lebensmittelindustrie

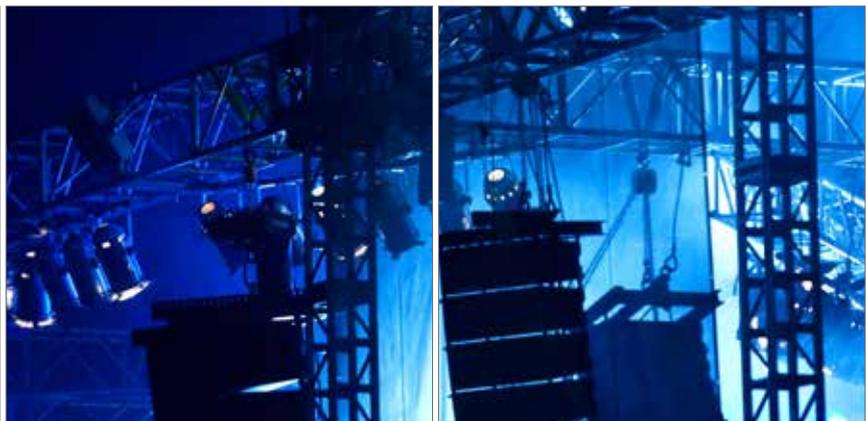
In Verpackungsmaschinen der Lebensmittelindustrie sind spezielle Hygienevorschriften einzuhalten. Dies gilt auch für Drehgeber und Kupplungen in diesen Anlagen. Hierfür steht die Controflex mit Edelstahlhaken zur Verbindung an die meist mit einem Edelstahlgehäuse gekapselten Encoder zur Verfügung. Damit können auch häufige Reinigungsprozesse der Anlagen ihr nichts anhaben.

Bühnentechnik

Densitometrie

Registerkontrolle

Lebensmittelindustrie u.v.m.



Übersicht Produktprogramm



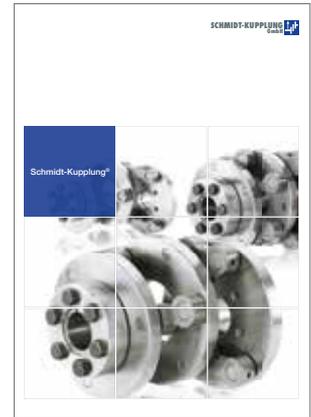
Katalog Spinplus



Katalog Controlflex



Katalog Semiflex



Katalog Schmidt-Kupplung



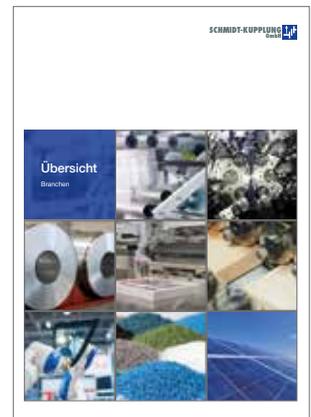
Katalog Servoflex



Katalog Loewe GK



Katalog Omniflex



Branchenübersicht

Kontakt

SCHMIDT-KUPPLUNG GmbH
Wilhelm-Mast-Straße 15
38304 Wolfenbüttel



Antriebstechnik

RINGSPANN AG

Getriebetechnik

Sumpfstrasse 7
CH-6300 Zug

Messtechnik

Telefon +41 41 748 09 00
Telefax +41 41 748 09 09

Spanntechnik

www.ringspann.ch
info@ringspann.ch